

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

Thema der Graduierungsarbeit:

**Innovative Verwertungsmöglichkeiten von Wildrosen
(*Rosa ssp.*) als Rohstoff für die Lebensmittelindustrie,
Pharmaindustrie und Kosmetik**

Bachelorarbeit im Studiengang Gartenbauwissenschaften

vorgelegt von: Baku, Irina

Matrikelnummer: 508344

Betreuerin: Dr. S. Müller

Institut für Gartenbauwissenschaften

Fachgebiet Gärtnerische Pflanzensysteme

Arbeitsgruppe Obstbau

Betreuerin: Dr. D. Schiewer

Institut WISOLA

Fachgebiet Ökonomik der Gärtnerischen Produktion

Berlin, den 01.12.2009

Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass die vorliegende Bachelorarbeit von mir selbstständig verfasst und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt wurde.

Berlin, den
(Datum)

Irina Baku
(Unterschrift)

Abstract

deutsch:

Die Arbeit stellt den Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung, die Bedeutung und die Verwendungsmöglichkeiten von Rosen/ Hagebutten in den Branchen Medizin, Kosmetik und Lebensmittel dar. Diese werben mit: Hagebuttentees zur Immunstärkung, Rosencremes zur Hautregeneration, ätherische Rosenöle zum Stressabbau. Verwendung finden von Hagebuttennüsschen und -schalen, der Laubblätter und der Blütenblätter auch aus ökologischen Anbauprojekten. Beschrieben durch Unternehmen aus Food und Non-Food Bereichen, Recherchen auf Messen/ Märkten und Interviews.

Die Interviewergebnisse zeigen geringes Kundenbewusstsein für Hagebutten- oder Rosenextraktprodukte. Diese sind trotz Produktvielfalt und positiver Wirkung auf den Menschen eher „Marktnischenprodukte“.

Durch Bioboom und Erweiterung des internationalen Markts ist der Wettbewerb zwischen internationalen biologischen oder konventionellen Unternehmen zunehmend.

Zukünftig wird die Expansion (Produktangebot und Nachfrage) des Biomarkts noch einige Jahre anhalten, die Bedeutung des Marketings wird zunehmen. Kleinere Unternehmen werden Spezialitäten entwickeln, um Gewinne zu erwirtschaften. Die Verbraucherpreise (bio/ konventionell) werden sich einander angleichen. Auf Langfristige Sicht gewinnen Kulturanbau und dessen Mechanisierung (z.B. Ernte) an Bedeutung. Entsprechend hoher Forschungsbedarf besteht weiterhin.

Schlagwörter:

Rose, Hagebutte, Pharmazie, Kosmetik, Lebensmittel

english:

This text presents public knowledge, significance and use of roses and rosehips in branches of medicine, cosmetics and food. Often those branches are launching their advertisements with: tea of rosehips for a strong immune system, crème of roses for a regeneration of skin, essential oil of rose for reduced stress.

The results have been supported and specified by firms in branches of Food and Non-Food, interviews and investigations on trade fairs and markets.

The interview results had pointed out a low customers known of products with rosehip or extract of roses. Although a high variety and positive effects for people are they niche market products. Competition between international ecological or conventional

companies is increasing through ecological boom and expansion of international market.

In future the expansion of ecological market will be continuing for several years. Accordingly the meaning of marketing will grow too. Therefore smaller companies are going to develop specialities for getting profit. Both of them, ecological and conventional consumer prices, will have been equally. Furthermore cultivation and mechanisation are getting an increasingly meaning on a long term view. So further on an intensive research work is necessary.

Keywords:

rose, rosehip, medicine, cosmetic, food branch

	5
1. Einleitung	1
2. Zielstellung	2
3. Material und Methode	2
4. Auswahl der Fruchtdosen	4
4.1. Beschreibung der Fruchtdosen	4
4.1.1. <i>Rosa ssp.</i> – Fruchtdosen	4
4.1.2. <i>Rosa canina</i> L. (Hundsrose)	5
4.1.3. <i>Rosa x centifolia</i>	6
4.1.4. <i>Rosa x damascena</i> Mill.	7
4.1.5. <i>Rosa gallica</i> L.	8
4.1.6. <i>Rosa rugosa</i> THUNB. (Kartoffelrose)	8
5. Ernährungsphysiologische Bedeutung von Rosen und Hagebutten	9
5.1. Hagebutte als Lebensmittel – Die Geschichte der Nyponsoppa	10
5.2. Hagebutte – Nährwerte und Zusammensetzung	11
6. Inhaltsstoffe und ihre Wirkungsweise	13
6.1. Vitamine	14
6.2. Ätherische Öle	16
6.3. Flavonoide	17
6.4. Schleimstoffe	17
7. Bedeutung von Rosen und Hagebutten in Medizin und Kosmetik	18
7.1. Hagebutte - Inhaltsstoffe und Verwendung in Medizin und Kosmetik	20
7.2. Rosenblüte- Inhaltsstoffe und Verwendung in Medizin und Kosmetik	23
8. Anbau, Produktion, Qualitätssicherung und Absatz	25
8.1. Qualitätsanforderungen	27
8.2. Anbau und Beschaffung	29
9. Unternehmen - Produktion und Absatz	30
9.1. Unternehmen im Ausland im Non Food Bereich	31
5.1.1. WELEDA AG – Arzneimittel und Naturkosmetik	31
9.2. Unternehmen aus Deutschland am internationalen Markt	37
<i>Food-Bereich:</i>	
9.2.1. Salus Firmengruppe - Arzneimittel und Teeproduzent	38
<i>Non Food Bereich:</i>	
9.2.2. PRIMAVERA LIFE GmbH	
(Naturkosmetik und Aromatherapie)	38

	6
9.3. Unternehmen aus Deutschland am nationalen Markt	44
<i>Food-Bereich:</i>	
9.3.1. Eiscafé Cadillac	44
9.3.2. Manufaktur Löwenzahn (Veredlung durch Aromatisierung)	45
<i>Non Food Bereich:</i>	
9.3.3. Wochenmärkte: Das Unternehmen Soap Stories (Naturkosmetik)	47
9.3.4. Tierfuttermittel und die Ernährung von Hunden	48
9.3.5. Terra Canis (Hundefutter)	48
10. Interessen und Meinungen von Kunden	49
10.1. Interview – schriftliche Befragung	50
10.2. Auswertung der 12 Thesen	51
11. Diskussion und Schlussfolgerung	95
12. Zusammenfassung	100
13. Quellenverzeichnis	101
13.1 Literaturverzeichnis	101
13.2 Internetquellen	103
13.3 Persönliche Kommunikation	106
13.4 Persönliche Recherche	106
13.5 Abbildungsverzeichnis	107
13.6 Tabellenverzeichnis	108
13.7 Diagrammverzeichnis	109
14. Anhang	
14.1 Rezepte	
14.2 Fragebogen	
14.3 Tabellen Chi Quadrat Test	
14.4 Diagramme	

1. Einleitung

Seit Jahrhunderten werden Rosen und ihre Früchte vom Menschen kultiviert und genutzt. Rosen werden als Ölpflanzen bezeichnet, da sie auch fette Öle oder Pflanzenfette enthalten. Ihre Gehalte sind unterschiedlich, beeinflusst von Sorte, Standort, Anbaumethode und Gewinnung bzw. Verarbeitung. Verwendung finden sie als Rohstoff für Medizin, und Kosmetik oder unterstützen die gesunde Ernährung. Ihre Anwendungsgebiete sind vielfältig. Obwohl sie so präsent sind, gab es in den Gesprächen mit interviewten Personen die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Rosen und Hagebutten.

Bei Rosen und Hagebutten ist seit einigen Jahren am Markt eine wachsende Produktanzahl beobachtbar, die über Hagebuttentee hinausgeht. Die Industrie (Kosmetik- und Lebensmittelbranche) scheint pflanzlichen Inhaltsstoffe, wie ätherische Öle der Rosen und Hagebutten neu zu entdecken. Für Endverbraucher sind so Produkte im Food und Non- Food Bereich erhältlich.

Die seit ca. 10 Jahren anhaltende Debatte um Wirksamkeit, Anwendbarkeit und Nutzen in der Komplementärmedizin (Akupunktur, Homöopathie) zeigt das große Interesse. 83% der Patienten sind zunehmend an solchen Behandlungen interessiert, wegen dem Ruf rein, unverfälscht, natürlichen Ursprungs zu sein, wenig oder keine Nebenwirkungen zu haben. Diese Ansicht wird vor allem bei pflanzlichen Präparaten aus kontrolliert biologischem Anbau vertreten. Die Anforderungen an Reinheit, Identität, Gehalts- und Wertbestimmung sind in Monographien staatlicher Arzneibücher (Homöopathische Arzneibuch HAB, Deutschen Arzneibuch DAB etc.) lassen keine Rückstände zu oder es gibt schlicht keine zugelassenen Herbizide, Fungizide, etc. Dies erhöht die Compliance und kommt Kundenwünschen entgegen. Andererseits erwecken Firmen, wie Weleda AG oder Wala GmbH mit ihrer anthroposophischen Ausrichtung auch den Eindruck möglichst hochwertige Produkte naturbelassen herzustellen. Sie werden damit der eigenen Firmenphilosophie, als auch den Erwartungen ihrer Kunden gerecht. (INTERNET 1), (TEUSCHER, S. 5ff), (ROSSNAGEL,WILLICH 2001, S. 412-416) Da das Interesse an Phytopharmaka erst seit vergleichsweise kurzer Zeit wiedererwacht ist, nachdem die Schulmedizin lange Zeit mit synthetischen Produkten sehr dominierte, ist vieles noch im Wandel bzw. es besteht noch ein hoher Forschungsbedarf.

2. Zielstellung

Die Anwendungsgebiete von Rosen und Hagebutten sind vielfältig. Literatur, welche eine Sortenliste ausgewählter Wildrosen, die ernährungsphysiologische, medizinische und kosmetische Bedeutung, die Verwendungsmöglichkeiten und den Bekanntheitsgrad enthält, ist in komplementärer Form nicht bekannt.

Ein weiterer Schwerpunkt wurde den Unternehmen und deren Produkten gewidmet. Das heißt es wurde analysiert, welche Produkte es auf dem Markt gibt und auf welche Art und Weise diese angeboten werden.

Analysiert wurden auch Interessenlage und Bekanntheitsgrad von Rosenbeziehungsweise Hagebuttenprodukten in der Bevölkerung auf der Basis eines eigens erstellten Fragebogens.

3. Material und Methode

Die Bearbeitung der vorgenannten Fragestellungen beinhaltete eine umfangreiche Literaturrecherche an den Berliner Bibliotheken und im Internet.

Für die Literaturrecherche wurde auf wissenschaftliche Literatur aus den Bereichen Obstbau, Botanik, Pflanzenphysiologie, Wirkstoffanalytik, Allgemein- und Komplementärmedizin, Biochemie, Lebensmittelchemie und Ökonomie Bezug genommen. Auch in Populärliteratur wurde zu verschiedenen Themen recherchiert. Diese Literaturquellen, wie zum Beispiel Ernährungsratgeber, Kräuterenzyklopädien, Bücher über Duft- und Riechstoffe, branchenspezifische Zeitschriften und Werbemagazine, dienten der Ermittlung von historischen Anwendungen, Rezepten, Marktlabeln und aktuellen Entwicklungen. Die Nachforschungen im Internet ergaben Informationen zu Firmenporträts, Enzyklopädien, aktuellen Marktentwicklungen und Pressenachrichten.

Des Weiteren wurde 2009 auf den Messen „Grüne Woche“ und „Fruit Logistica“ und auf verschiedenen saisonalen Wochenmärkten zu Produkten und Firmen recherchiert. Zusätzlich wurden Anfragen per E-Mail, Post und Telefon an relevante Unternehmen gestellt.

Für die Interviews mit Privatpersonen wurden an verschiedenen hoch frequentierten, öffentlichen Plätzen in Berlin beliebige Personen willkürlich angesprochen und direkt befragt. Die anonyme Befragung fand im Zeitraum vom 01.03.2009 bis 30.04.2009 zu

beliebigen Tageszeitpunkten statt. Dazu wurden öffentlichen Orten wie die Mensa und die Zentralbibliothek der Humboldt Universität zu Berlin in der Hessischen Strasse, der Bebelplatz, der Alexanderplatz und der Weißenseer Park gewählt. Es nahmen 58 Personen jeden Alters, Geschlechts und Berufsstandes teil.

Für die Anlage und Erhebung der Befragung wurde die schriftliche Form gewählt. Hierzu wurde eigens ein Fragebogen mit insgesamt 17 Fragen nach NOWAK (2008) und BOKELMANN (2007) erstellt.

Zur Auswertung der Interviews wurden vorab 12 Thesen aufgestellt. Die anschließende Analyse wurde mit der Unterstützung des Programms SPSS Statistics 15.0 durchgeführt. Dabei wurden Variablen in Kreuztabellen miteinander verglichen und mit dem Chi Quadrat Test dem exakten Test nach Fisher auf zweiseitige Signifikanz bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 0,05$ auf Unabhängigkeit getestet. Für die statistischen Hypothesen werden die Begriffe Nullhypothese und die Alternativhypothese verwendet. Ausgewertet wurden die so genannten gültigen Fälle, d.h. eine bestimmte Personenzahl gab verwertbare Angaben zur jeweiligen Frage.

4. Auswahl der Fruchtdosen

4.1. Beschreibung der Fruchtdosen

In England geht die Tradition der Rosen auf die Zeit Elisabeth I. mit ihren Rosengärten zurück. In der Türkei sind Rosen schon seit Jahrhunderten von großer Bedeutung. Am heimischen Herd sind heute immer noch alte Sorten, wie *Rosa x damascena*, *Rosa gallica* 'officinalis' beliebt. (INTERNET 2) Bezeichnungen für Rosen oder deren Scheinfrüchte sind unter anderem Hangdorn, Hundsrose, Hagrose, Zaunrose, Wildrose. (BOXER 1996, S. 54)

4.1.1. *Rosa ssp.* – Fruchtdosen

Von den ungefähr 200 Wildrosenarten, botanisch zu den Rosaceae gehörend und seit vorigem Jahrhundert als Obstsorten kultiviert, eignen sich nur wenige vor allem die in Europa einheimischen Arten zur Fruchtverwertung. Im Allgemeinen erreichen Wildrosen eine Wuchshöhe und -breite bis 3 Meter. Charakteristisch sind die wechselständig angeordneten gefiederten Blätter und an den kurzen Seitentrieben endständig bis 5cm großen Schalenblüten, die entweder einzeln oder in Schirmrispen angeordnet, selbstfruchtbar sind und keine Fremdbestäuber benötigen. Die Wildrosen wachsen meist an vollsonnigen Standorten auf mittelschweren, leicht kalkhaltigen bis schwach sauren Böden bis 2000 m Höhe.

An in Kultur genommene Wildrosen erfolgen Schnittmaßnahmen nur für einen möglichst hohen Fruchtertrag und zur Erhöhung der Blühwilligkeit. Ein Verjüngungsschnitt ist im mehrjährigen Rhythmus möglich. An Krankheiten können z.B. Rosenmehltau und Sternrußtau auftreten. Möglich ist ein Befall z.B. mit Rosenblattläusen und der Kleinen Rosenzikade. Die Vermehrung erfolgt u.a. durch Aussaat stratifizierten Samens mit Veredlungsookulation im Sommer.



Abb. 1: Hagebutte (eigenes Foto 05.08.2009)

Die Früchte der Wildrosen, die Hagebutten sind botanisch gesehen Scheinfrüchte, sind von stark fleischigen, innen meist stark behaarten Kelchblättern umgeben und enthalten vielen Nüsschen. Hagebutten werden ca. 4cm groß, haben ein Vitamin C Gehalt von ca. 2000mg je 100g frische Fruchtschalen und enthalten in variierenden Mengen Inhaltsstoffe, wie Vitamine B1, B2, Provitamin A, Mineralstoffe, Fruchtsäuren Apfel- und Zitronensäure, Zucker, Pektin, ätherische Öle und Eiweiß. Sie sind in Nüsschen, Blüten, Laubblättern enthalten.

Generell lassen sich die Früchte vieler Arten verwenden, insbesondere jedoch die Arten und Sorten: der *Rosa canina* L. (Hundsrose), der *Rosa dumalis* x *Rosa pendulina* (Pillnitzer Vitaminrose PiRo3), der *Rosa rugosa* THUNB. (Kartoffelrose) und der *Rosa villosa* L. (Apfelrose) (PIRC 2004, S. 92ff). Die Verarbeitung der frischen Hagebutten kann zu Marmelade, Saft, Likör, Dessert, Soßen zu Fleisch, Bonbon und Gebäckfüllungen erfolgen. Ebenso wie die Früchte werden auch getrocknete Laubblätter zur Tee Zubereitung in der Literatur angeführt. (INTERNET 3) Aus den Blütenblättern einiger Arten und Sorten werden Essenzen zur Kosmetik-Konfitürenherstellung gewonnen (PIRC 2004, S. 92ff). Als Schmuckdroge finden Rosenblätter ihren Weg in Teemischungen, in Parfüm von Bädern und Pudern, als Gewürz wie Rosenessig. Für kosmetische und medizinische Zwecke geht die historische Blütenblattverwendung bis in älteste Kulturkreise zurück. Schriften im chinesischen und Sanskrit über den Blütenwohlgeruch, berichten über durch Mischen der Blütenblätter mit Fett gewonnenes Rosenöl zum Einbalsamieren. Für griechische und römische Ärzte waren Rosenblütenblätter ein willkommenes adstringierendes und kühlendes Mittel. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff) Im Folgenden wird eine Auswahl an Fruchtdosen in alphabetischer Reihenfolge kurz vorgestellt.

4.1.2. *Rosa canina* L. (Hundsrose)

Als Pioniergehölz ist die *Rosa canina* L. frosthart und Wärme liebend. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Nordafrika über Europa nach Westasien bis in Höhenlagen von 1300 m. Der bis 3 Meter hohe Strauch mit bogig überhängenden Zweigen ist an Waldrändern und als Hecke zu finden. Die *Rosa canina* L. vermehrt sich durch Wurzelausläufer, bildet weiß bis blaßrosa Blüten im Juni/ Juli, die blühend bis zu 3 Blüten zusammen stehen und 4 bis 5 cm breit sind. August bis Oktober bilden sich scharlachrote, ovale Hagebutten mit süßlich säuerlichem Geschmack und einem

Vitamin C Gehalt von 400 bis 500mg je 100g Frischesubstanz. (BSA 1999, S.125) Die *Rosa canina* L. enthält in Blütenblättern und Früchten fettes Öl, ätherischer Öle, aromatische Öle, Schleimstoffe, Gerbstoffe, Phospholipide, Flavonoide, Carotinoide, Proteine, verschiedene Vitamine (C, A, B1, B2, B3, K), Pektinsäure, Tannine, Zucker, Polyphenole (Proanthocyane, Anthocyane). (HILLER, MELZIG 2005, S. 233f)



Abb. 2: *Rosa canina* L.

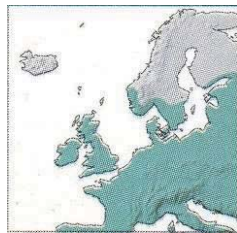


Abb. 3: Verbreitungsgebiet
Rosa Europa



Abb. 4: Hagebutte der
canina L.

Historisch gesehen geht die Bezeichnung für *Rosa canina* L. auf die griechische Sammelbezeichnung (Kynósbatos – Hundsrose) von Plinius für verschiedene Wildrosen zurück. Die medizinische Anwendung reicht vom klassischen Altertum über mittelalterliche Kräuterbücher bis zur Gegenwart. (HILLER, MELZIG 2005, S. 422ff)

4.1.3. *Rosa x centifolia* L.

Die Züchtung der *Rosa x centifolia* L. und mit ihr die große Vielfalt an Centifoliensorten begann Ende des 16. Jh. in Frankreich oder Holland. Der Name centifolia - „hundertblütig“ ist eine Anspielung auf außerordentlich reich gefüllte Blüten. Die von ihrem Eigengewicht meist abwärts geneigten, leuchtend rosa, intensiv duftenden Blüten wachsen an kompakten bis 2m hohen Sträuchern. (BURNIE, J. et al. 1998, S. 777) Durch genetische Untersuchungen erwies sich die *Rosa x centifolia* L. als Kreuzung aus *Rosa gallica* L., *Rosa moschata* HERRM., *Rosa canina* L. und *Rosa × damascena* entstand. (INTERNET 5) Ursprüngliches Herkunftsgebiet der Hundertblättrigen Rose sind Kaukasus, Türkei und Iran. Angebaut wird sie heute in Marokko, Frankreich und Italien. Dort werden die Drogen *Rosae aetheroleum* und *Rosae flos* gewonnen. Im Rosenöl, auch Ätherisches Rosenöl oder Rosen-Attar enthalten in den frischen Kronenblätter bis 400 verschiedene Komponenten. Vor allem 1-Citronellol, Rosenoxide, Geraniol und Spuren von Neroloxid, Rosenfuran und

Rosenketone sind die duftbestimmenden Komponenten. Der Duft des Rosenöls dient der Aromatherapie zur körperlichen und geistigen Entspannung. Genutzt wird Rosenöl in Form von *Mel rosatum* (Rosenhonig) und *Aqua rosae* (Rosenwasser) oder als Geschmacks- und Geruchskorrigens für arzneiliche Zubereitungen.

Das *Rosae flos*, die Kronenblätter, enthalten ca. 0,02% ätherisches Öl (*Rosae aetheroleum*), Anthocyane, Flavonolglykoside, Gerbstoffe und Chinasäure, etc. Angewendet wird die Droge in der Hausapotheke wegen der adstringierenden Wirkung bei leichten Entzündungen im Mund- und Rachenraum, bei Aphthen (Bläschen) und Lidentzündungen. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff)

4.1.4. *Rosa x damascena* Mill.

Die *Rosa x damascena* Mill., ist wichtigste Art zur Gewinnung der Droge *Rosae aetheroleum*, stammt ursprünglich aus Persien, wurde durch Kreuzfahrer über Damaskus in Europa verbreitet und kommt heute in allen warmen Zonen vor. Der kultivierte Anbau Zur Ölgewinnung erfolgt vor allem in Bulgarien, Marokko, Syrien, China, Indien, südlichen Russland und Südfrankreich. Die eiförmigen Blätter, des bis 2 m hohen stark bewehrten Strauches, sind auf der Oberseite graugrün und auf der Unterseite weich behaart.



Abb. 5: *Rosa × damascena*

Die Rose trägt rosa bis rote gefüllte, meist duftende Blüten. Die daraus entstehenden Hagebutten sind bis 2,5 cm lang und borstig. Die Früchte können als Obst verwendet werden, aber in erster Linie erfolgt der Anbau wegen der Blütenknospen der *Rosa x damascena* Mill. Das aus ihnen gewonnene Rosenöl enthält viele Aromakomponenten. Davon sind ungefähr 150 bekannt. Dazu zählen Geraniol, Nerol, Citronellol, Linalool, Eugenol und Phenylethanol. Sie dienen als Basis für kosmetische Erzeugnisse. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff) und (BSA 1999, S. 126)

Rosa x damascena Mill. wirkt mit ihrem aromatischen Duft entspannend und stärkend. In der eigenen Küche lässt sich damit Marmelade, Gelee, Sirup und ein aromatischer Tee herstellen. Die Blütenblätter lassen sich kandieren und auch zum Salat hinzufügen. (BOWN 2005, S. 346ff)

4.1.5. *Rosa gallica* L.

In Südeuropa, Nordafrika, im Balkan und in Transkaukasien als Kulturpflanze vorkommend. Der Kleinstrauch erreicht bis 1 Meter Höhe und bildet dickichtartige Bestände. Die duftenden, rosa bis roten Blüten werden bis 7 cm groß im Durchmesser und blühen von Juni bis Juli. Die Scheinfrüchte reifen rundlich bis schwach birnenförmig bis zu 1,5 cm Durchmesser. Sie ist auf trockenen kalkhaltigen Böden mit sonnigen bis leicht schattigen Plätzen zu Hause. Sie ist nicht windfest, aber frosthart.

Aus der *Rosa gallica* L. werden die Drogen *Rosae aetheroleum* und *Rosae flos* gewonnen. Eine Besonderheit ist die in Bulgarien und Südfrankreich aus Blütenblättern hergestellte Konfitüre. Die Rosensorte 'Conditorum' diente der Gewinnung von Rosenwasser und Konditorwaren. Für Rosenwasser, erstmals vom persischen Arzt Avicenna im 11. Jh. hergestellt, wurden seither traditionell *Rosa x centifolia*, *R. damascena*, *Rosa gallica* L. und *Rosa alba* als Öl- und Rosenwasserlieferanten verwendet. Die Sorte 'Officinalis', eine seit dem 13. Jh. in Frankreich kultivierte Rose, diente zur Herstellung eines aromatisch duftenden Pulvers. (BSA 1999, S.128), (HILLER, MELZIG 2003, S. 235) und (BOWN 2005, S. 346ff)

4.1.6. *Rosa rugosa* THUNB. (Kartoffelrose)

Ursprünglich heimisch Nordwest-/ Ostasien, vor ca. 150 Jahren um 1854 in Europa eingeführt, sich schnell verbreitend und verwildernd, wird sie heute in Europa als Zierpflanze und zur Drogengewinnung kultiviert.

Charakteristisch ist die robuste, frostharte, sehr anpassungsfähige Natur, die ihr ermöglicht auch mit salzbelasteten, sandigen, kalkfreien Böden geringem pH - Wert 4,5- 6 und geringer Luftfeuchtigkeit zurechtzukommen. Eignet sich für schwierige Standorte als Pioniergehölz für Böschungen, Dünen und vergleichbare Böden. Sie ist ausläufertreibend und Dickicht bildend.

Der borstig bestachelt mit 2m Wuchshöhe und weiß, rosa bis karmesinroten 6 bis 9cm großen Blüten von Mai bis Oktober bildet August bis Oktober flachkugelige, fleischige,

scharlachrote bis 2,5 cm große Hagebutten. Verwendet werden sie meist wegen des hohen Pektingehalts und die getrockneten ungeöffneten Blütenknospen finden in der traditionellen chinesischen Medizin Verwendung. Die Droge *Rosae rugosae Flos* hat einen schwach bitteren, süßen Geschmack mit belebender, harmonisierender, schmerzstillender und Blockaden lösender Wirkung zur Förderung des Appetits, bei Erbrechen, schmerzhaften Schlag- oder Sturzverletzungen und bei Regelstörungen. Dosierte werden 1,5 bis 6 Gramm. (STÖGER 2003a), (PIRC 2004, S. 92ff), (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff)

5. Ernährungsphysiologische Bedeutung von Rosen und Hagebutten

Rosen finden auch heute noch in Europa ihren Weg in Potpourris, Rosenwasser, in mit Rosen aromatisierten Honig, mit Rosensirup aromatisiertes Eis und andere Süßspeisen. Rosenblütenblätter und Knospen werden gezuckert zur Dekoration von Gebäck und frisch verwendet auf Sandwichs. Gezuckerte Rosenblütenblätter sind in Paris auch heutzutage in Gläsern erhältlich, sowie auch ein dunkelrosa Gelee mit Rosenblütenblättern. Beliebt in den türkischen Küchen ist die Kombination von Duft und Aromen, besonderer Wertschätzung erfreuen sich Rosenwasser und Rosensirup aus Blüten und Blättern zum Aromatisieren. Rosenwasser hat im Gebiet des Maghreb eine lange Tradition. Die besondere Spezialität in Algerien, Tunesien und Marocco ist eine aromatisierte mit Pistazien gefüllte süße Pastete. (BOXER 1996, S. 54)

Getrocknete Knospen, *coeur de rose*, der Damaszenerrose werden mit einer großen Anzahl von Gewürzen in Marokko angeboten, vergleichbar mit dem bekannten *ras el hanout*. In England ist dieses auf Bestellung, nach individuellem Geschmack als Mischung aus 30 verschiedenen Gewürzen erhältlich. Das marokkanische Ras El Hanout, in der nordafrikanischen Küche unverzichtbar, stellt mit nicht weniger als 26 individuellen Gewürzen eine der komplexesten Gewürzmischungen dar, bestehend aus einer Kombination auf der Basis von Zimt, Gewürznelken, Kubebenpfeffer, Rosenknospen und schwarzem Pfeffer. (INTERNET 2) Im Anhang ist eine Auflistung für eine übliche Mischung aufgeführt.

Rosen haben eine therapeutische Bedeutung und deren Früchte, die Hagebutten, sind bekannt als wertvolle Vitamin C Quelle (Beispiel: Hagebuttentee). Die Hagebutten werden auch zu Sirup, Suppe, Marmelade, Pastete, Likör, Öl, Most und anderen Produkten verarbeitet. (BOXER 1996, S. 54)

5.1.1. Hagebutte als Lebensmittel – Die Geschichte der Nyponsoppa

Die Verarbeitung der Scheinfrüchte, der *Rosa canina* L. zum Beispiel, kann zu Produkten wie Wein, Essig, Gelee, Marmeladen, Sirup, Suppen, Tee, Kompott und Konserven erfolgen, dabei ist jeder Kontakt mit Aluminium zu vermeiden. Eine kurze Verarbeitungszeit mit möglichst geringer Oxidation bewahrt den wertvollen hohen Vitamin C Gehalt. Als ausführlicheres Beispiel für die Hagebutte als Lebensmittel soll hier die Nyponsoppa, oder auch Hagebuttensuppe genannt und beschrieben werden. Sie ist unter Schwedens Suppen ein sehr beliebter Klassiker, u.a. angeboten durch die ursprünglich schwedische Firma Inter IKEA Systems B.V. mit entsprechenden Informationen zu Nährwertangaben und mit den Zutaten 100 Gramm getrocknete Hagebuttenschalen, 1 Liter Wasser, 1 Esslöffel Speisestärke, 45 Gramm Zucker unter „IKEA Food Facts“ im Internet. Nach deren Angaben wurde die Bevölkerung in Schweden 1928 von der Firma Ekström aufgefordert, wilde Hagebutten zu sammeln und sie an die Firma zu senden. Daraus wurde die Nyponsoppa hergestellt. Auf diese Weise entstand wahrscheinlich das national typische Gericht. Die Firma Ekström bietet immer noch ihre Hagebuttensuppe als klassische schwedische Konserve im 1 Liter Portionsbeutel an (INTERNET 15) (INTERNET 21), (HILLER, MELZIG 2005, S. 422ff), (INTERNET 16)

Die Suppe soll gut als Frühstück anstelle von Saft, Tee oder Kaffee geeignet sein. Empfohlen wird sie als Zwischenmahlzeit kalt oder warm oder als Nachtisch mit Mandelkeksen und Milch, Sahne oder Vanilleeis. Sie enthält hauptsächlich Wasser, Hagebuttenpüree, -mehl und Zucker, mit einem Nährwert von 45 kcal je 100g. „Nyponsoppa“ ist in Deutschland fast unbekannt. (INTERNET 17), (INTERNET 18)

Traditionelle Rezepte

Im Folgenden seien hier nur 2 Varianten der Hagebuttensuppe aufgeführt. Eine davon stammt aus dem Jahr 1819. Offenbar gab es die Nutzung schon zuvor ohne kommerziellen Hintergrund.

Hagebutten-Suppe anno 1819

Die gewaschen Hagebutten werden mit derselben Menge Wasser zum Feuer gesetzt. Die Mischung wird gekocht mit Zucker, etwas Zitronenschale, Zimt und 2 Nelken, abgeschäumt und durchs Haarsieb gestrichen. Weitere Zutaten können Weißwein, Rosinen und gerösteten Zwieback sein. Die Suppe, ohne Zutaten: Wein, Zimt und Nelken, ist durstlöschend und kühlend mit harntreibender Eigenschaft. (INTERNET 19)

Hagebuttensuppe

Ebenfalls ein Rezept aus vergangenen Tagen zum Haltbarmachen. Hagebutten halten sich durch einfrieren bis 8 Monate oder eingezuckert bis 12 Monate.

Folgende Zutaten werden benötigt: 500 Gramm Hagebutten, 3-4 Zimtstangen, 2-3 Nelken, 50 Gramm Sultaninen, 100 Gramm gehobelte Mandeln, Salz, Zucker, 1 Ei, 250 ml Schlagsahne, 1 Päckchen Vanillepudding, 1 Esslöffel Mehl, 200 Gramm Weißbrot, 100 Gramm Butter. Die gewaschenen Hagebutten zusammen mit Zimt und Nelken in 2 Litern Wasser für etwa 6 Stunden auf kleiner Flamme gekocht, anschließend durch ein Sieb gegeben. Ausgekochte Hagebutten werden weggeworfen. Das aromatisierte Kochwasser mit Sultaninen und Mandeln 30 Minuten gekocht, mit Salz und Zucker abgeschmeckt. Das Vanillepuddingpulver, Schlagsahne, Ei und Mehl miteinander verrühren. Die Masse wird in die Suppe eingerührt und für 5 Minuten unter Rühren aufgekocht. Schließlich mit Salz und Zucker abgeschmeckt und mit angerösteten Weißbrotwürfeln serviert. (INTERNET 20)

5.1.2. Hagebutte – Nährwerte und Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der Hagebutte als Lebensmittel aufgeführt in einer Nährwerttabelle der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie 1989/90 und 1991. Dabei wurden nach Angaben der Forschungsanstalt die Früchte der *Rosa canina* L. „und verwandter Arten“ untersucht. Bei angegebenem Wassergehalt von ca. 50g je 100g essbarem Fruchtbestandteil ist von Frischware der *Rosae pseudofructus* ohne

Nüsschen auszugehen. Zum Vergleich sind ebenfalls nachfolgend in der Tabelle 1 die Inhaltsstoffe eines verarbeiteten Produkts, der Hagebuttenmarmelade, aufgelistet.

Tabelle 1: Inhaltsstoffe der Hagebutte und Hagebuttenmarmelade je 100g Portion

Inhaltsstoffe der <i>Rosa canina</i> L. „und verwandter Arten“	Hagebutte (Fruchtfleisch)				Hagebutten-Marmelade
Energiegehalt	von		bis		
kJ	377,00		383,00		1045
kcal	89,00		91,00		250
Hauptbestandteile in Gramm	von		bis		
Wasser	-		50,20		34,50
Eiweiß	-		3,60		0,47
Kohlenhydrate	16,20		19,30		62,00
Organische Säuren	-		3,10		0,64
Mineralstoffe	-		2,60		0,60
<u>Einzelne Inhaltsstoffe:</u>					
Mineralstoffe	von		bis		
Natrium	85	mg	146,00	mg	5 mg
Kalium	291,00	mg	350,00	mg	165 mg
Magnesium	65	mg	104,00	mg	
Calcium	150	mg	257,00	mg	71 mg
Mangan	1	mg	1,20	mg	
Eisen	360	µg	0,52	mg	
Kupfer	1,80	mg	1.800,00	µg	
Zink	0,92	mg	920,00	µg	
	Hagebutte (Fruchtfleisch)				Hagebutten-Marmelade
	von		bis		
Phosphor	155	mg	258,00	mg	
Chlorid	15,60	mg	16,00	mg	
Fluorid	60,00	µg	60,00	µg	
Jodid	1,00	µg	1,00	µg	
Kobalt	-		1,00	µg	
Nickel	-		40,00	µg	
Chrom	-		3,00	µg	
Bor	-		0,88	mg	
Selen	-		0,20	µg	
Silicium	-		1,00	mg	
Vitamine					
Carotin	3,00	mg	6,00	mg	
Vitamin K	0,08	mg	0,10	mg	
Vitamin B1	58,00	µg	60,00	µg	

Vitamin B2	65,00	µg	67,00	µg		
Nicotinamid	-	µg	480,00	µg		
Vitamin B6	48,00	µg	50,00	µg		
Vitamin C	0,25	g	2,90	g	51	mg
Kohlenhydrate	in Gramm					
Glucose	7,3					
Fructose	7,3					
Saccharose	1,6					
sonstige Inhaltsstoffe	in Gramm		bis			
Apfelsäure	-		3,1		0,64	g
Weinsäure	0,7		2,6			

Deutlich wird aufgrund Tabelle 1: die Gehalte der wichtigen wirksamen Inhaltsstoffe der Hagebutte gehen im verarbeiteten Zustand durchs Erhitzen zum Großteil verloren. Einziger zunehmender Bestandteil sind die Kohlenhydrate.

Der Vitamin C Gehalt, wegen dem die Hagebutte so sehr geschätzt wird, beträgt im Vergleich zum Endprodukt nur noch 20,4 % vom unteren Wert des ursprünglichen Gehalts.

6. Inhaltsstoffe und ihre Wirkungsweise

Die Rosenblüten oder die Scheinfrüchte können aus dem Anbau oder aus Wildsammlungen stammen und dadurch keine homogene Qualität aufweisen. Je nachdem sind die folgenden Einflussgrößen manipulierbar oder zu berücksichtigen. Bedeutung haben diese gerade wegen des Gehaltes und der Zusammensetzung der sekundären Wirkstoffe. Wichtige Einflussgrößen für Inhaltsstoffe und Wirkungsweise sind die genetische Variation, Sortenunterschiede, die Verteilung der Inhaltsstoffe in der Pflanze auf die Organe, ein sich verändernder Wirkstoffgehalt während des Vegetationszyklus und durch die Umwelt bedingte Einflüsse, sowie die Wahl des Standortes, die Fruchtfolge, Anbautermin und Pflegemaßnahmen, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, sowie saisonale Unterschiede, Ernte und Verarbeitung bestehen. Ziel ist eine möglichst hochwertige Ware, entsprechend den Richtlinien der guten landwirtschaftlichen Praxis, entweder im Naturzustand oder nach Primärverarbeitung.

Nachfolgend sind für Rose und Hagebutte, auch einige nicht in Tabelle 1 aufgelistete, ausgewählte physiologisch wirksame Inhaltsstoffe näher erläutert. Zu ihnen gehören außer den Vitaminen, Amine, Flavonoide, Carotinoide, Gerbstoffe, Schleimstoffe, ätherische und fette Öle. Zur Vereinfachung erfolgt die Erläuterung der Inhaltsstoffe

einmalig für die Ernährungsphysiologische Bedeutung und die Bereiche Medizin und Kosmetik.

6.1. Vitamine

Die in der Hagebutte vorkommenden Vitamine werden in geringer Menge zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Funktionen benötigt werden. Vom Organismus können diese essentiellen Verbindungen nicht oder nicht ausreichend synthetisiert werden. Sie werden, auch deren Vorstufen (Provitamine), daher mit der Nahrung zugeführt. Zu den Provitaminen zählen auch Carotine, die durch Darmschleimhaut und Leber in Vitamin A umgewandelt werden.

Vitamine, Nahrungsergänzungstoffe und Coenzyme des Zellstoffwechsels, führen beim Mangel zu Hypo- bzw. Avitaminosen. Bestes Beispiel hierfür ist Skorbut bei Vitamin C Mangel. Andererseits ist der Bedarf an Vitaminen durchaus vom Alter und der täglichen Belastung des Einzelnen abhängig.

Die Vitamineinteilung erfolgt entweder nach ihrer physiologischen Wirkung oder nach ihrer Löslichkeit in wasser- bzw. fettlösliche Vitamine. Die wasserlöslichen Vitamine sind B₁, B₂, B₆, B₁₂, Biotin, Folsäure und Vitamin C und als fettlösliche Vitamine werden die Vitamine A, D, E und K bezeichnet. Die Vitamine sind soweit erforscht, dass man den empfohlenen mittleren Tagesbedarf, die Hauptfunktion und die biologische Wirkung der einzelnen Vitamine angeben kann. (HILLER, MELZIG 2005, S. 396ff), (WAGNER 1993, S. 364)

Um nicht auf alle Vitamine einzugehen, wegen des Umfangs der Arbeit, werden folglich zwei wasserlösliche Vitamine: Vitamin C und Vitamin B Gruppe - und zwei fettlösliche Vitamine: Vitamin E und Gruppe der K Vitamine in alphabetischer Reihenfolge für die Hagebutte beschrieben.

Vitamin B

Die Vitamine der B Gruppe, stickstoffhaltig, wasserlöslich, strukturell voneinander sehr verschieden, sind funktionelle Coenzyme oder deren Bestandteile und haben ihre Biogenese aus Aminosäuren gemeinsam. Vor allem sind sie in den gleichen Nahrungsmitteln vergesellschaftet. Zur B Vitamin Gruppe gehören: B₁: Thiamin, B₂: Riboflavin, Bc: Folsäure, B₆: Pyridoxin, B₁₂: Cobalamine, B₇ (Vitamin H): Biotin, B₃: Nicotinsäureamid, B₅: Pantothersäure.

Niacin, Nicotinsäureamidvorstufe mit 15%igem Kochverlust recht stabiles B Gruppen- Vitamin, kommt durch Biogenese in Tieren, Pflanzen, Mikroorganismen und Menschen vor. Der menschliche Bedarf wird mit ca. 12 bis 20 mg nicht gedeckt. Ebenso wie Niacin gehört die Folsäure zur Gruppe der B Vitamine. Die Verbindung ist schwer in Wasser löslich, hat aber beim Kochen Verluste von bis zu 90%. Der Tagesbedarf eines Menschen an Folsäure wird auf ca. 0,4 bis 0,8mg eingeschätzt. Die umgewandelte Form ist von Bedeutung für Nerven, Gehirn, Verdauung, Haare, Haut, Augen und andere Organe. (TEUSCHER 1997, S. 280 ff, MÜNZING-RUEF 2000, S. 87 f)

Vitamin C

Oder Ascorbinsäure wird wegen des Redoxcharakters große Bedeutung bei Stoffwechselvorgängen in Zähnen, Knochen, Bindegewebe und Knorpel beigemessen, bekannte Mangelerkrankung ist Skorbut. Bekannt zur Stärkung der eigenen Immunabwehr wird Vitamin C durch die Nahrung wie Hagebutten zugeführt. Der Gehalt (Hagebutte) liegt bei ca. 0,3% der Trockensubstanz (Tabelle 1). Verwendet werden meist *R. canina* L. *R. pendulina* L., *R. rugosa* Thunb. (TEUSCHER 1997, S. 280), (WAGNER 1993, S. 367)

Vitamin E

An anderer Stelle der Arbeit wird auf die medizinische Bedeutung des Vitamins eingegangen, daher zunächst eine kurze Erläuterung.

Von den natürlich vorkommenden Vitaminen E hat das α -Tocopherol die stärkste biologische Wirkung. Es verhindert Sterilität, Fehlgeburten und zeigt eine positive Wirkung bei einer therapeutischen Anwendung, bei arteriellen Durchblutungsstörungen und verschiedenen Hauterkrankungen (zum Beispiel durch radioaktive Strahlung). Durch Hemmung der Lipxygenase (enzymatische Eliminierung reaktiver Sauerstoffspezies) wirkt es vorteilhaft auf rheumatische und allergene Reaktion aus. Regeneriert wird es aus oxidierte Form durch Vitamin C. Empfohlen wird ein Vitamin E Tagesbedarf von 12mg. Es kommt in allen pflanzlichen Geweben vor: vorrangig in Keimlingen, Saaten und Ölen von Körnerfrüchten (Sojakeimöl, Weizenkeimöl etc.). Angereichert in pflanzlichen Ölen sind die natürlichen Antioxidantien des Öls für die Stabilität des Vitamins mitverantwortlich. (WAGNER 1993, S. 368), (TEUSCHER 1997, S. 294 ff)

Vitamin K

Die K Vitamine, nur unterscheidbar an der Substitution der C-Bindung am Chinonkern, sind beteiligte Cofaktoren der Photosynthese. Die natürlich vorkommenden K₁ (Phytomenadion) und K₂ (Farnochinon) sind laut Literatur biologisch weniger wirksam. Höhere Wirksamkeit soll das synthetische Menadion (K₃) haben. Alle K Vitamine sind beim Menschen für die Bildung der Gerinnungsfaktoren Prothrombin verantwortlich. Ein Mangel führt zu Blutgerinnungsstörungen. Der geschätzte tägliche Bedarf liegt bei ca. 4mg, auch teilweise gedeckt durch die bakterielle Darmflora. Die Vitamine K sind, chemisch verwandt mit Ubichinonen bzw. Coenzym Q, in den grünen Blättern, Früchten, Pflanzenölen und Leberfett (WAGNER 1993, S. 368f). Kosmetisch verwendet wird K₅ wegen der fungistatischen Wirkung. (TEUSCHER 1997, S. 296 ff)

6.2. Ätherische Öle

Ätherische Öle, auch *Aetherolea* oder *Olea aetherea*, sind ein aus Pflanzen gewonnenes heterogenes Gemisch mit öliger Konsistenz, die mit abweichenden Gehalten in Rosenblüten (hohe Gehalte bei *Rosa x damascena* Mill.) und in geringen Mengen in Hagebutten (wie *Rosa canina* L.) enthalten sind. Die Rosenölgewinnung wurde schon im Altertum durchgeführt, woraus sich verschiedene Techniken (Destillation, Synthese, Extraktion, Kaltpressung) entwickelten. Die Destillation als Variante, ist die einfachste Gewinnungsart für die empfindlicheren, leichter flüchtigen ätherischen Öle und erfolgt durch Wasserdampfdestillation frischen Pflanzenmaterials. (ROTH, KORMANN 2000, S. 13ff)

Im Gegensatz zu fetten Ölen haben sie einen intensiven charakteristischen, angenehmen Geruch, verdampfen nahezu rückstandsfrei bei Raumtemperatur, werden zum Schutz vor Fraßfeinden durch Pflanzen gebildet und haben meist einen scharfen oder bitteren Geschmack, der durch hohe Gehalte an Terpenen und Phenylpropanderivaten (Ketone, Alkohole, Ester, Phenole etc.) zustande kommt. (PIETSCHMANN, M. 1992, S. 21f)

Die Eigenschaften ätherischer Öle: meist farblos, teils farbig, oxidieren mit Sauerstoff, meist leichter als Wasser, erzeugen auf Papier keinen bleibenden Fettfleck, weil leicht flüchtig und löslich in lipophilen Lösungsmitteln (wie Ethanol 96%), aber schwer wasserlöslich (INTERNET 5). Entsprechend ihrer Zusammensetzung haben ätherischen Öle eine unterschiedliche Wirkung, z.B. antimikrobiell gegenüber Pilzen und Bakterien und werden angewendet in Phytotherapie und Komplementärmedizin, da sie gegen

Krankheitskeime wirken und je nach Öl zur Behandlung zahlreicher Beschwerden verwendet werden: u.a. Muskel- und Gelenkschmerzen, Infektionskrankheiten, Erkältungen, Beschwerden im Magen-Darm-Trakt. Durch Reizen von Haut und/ oder Schleimhäuten des Atem- oder Verdauungstraktes fördern sie die Sekretionsprozesse und haben eine spasmolytische Aktivität und wirken insektenvertreibend als Repellent. Allgemein wirken sie antimikrobiell, reizend, durchblutungsfördernd, inflammatorisch, wärmend, expektorierend, innerlich reizend durch scharfen, brennenden Geschmack, appetitanregend, blähungstreibend, galletreibend, stimmungsmodulierend, beruhigend, euphorisierend, anregend. Gerade letzteres wird für ätherische Öle der Rosenblüten beschrieben. (PIETSCHMANN, M. 1992, S. 19f)

Ätherisches Öl der Rose und Hagebutte wird als Serolytika (Atemwegserkrankungen), appetitanregende und verdauungsfördernde Gewürze angewendet. Besondere Bedeutung hat das Rosenöl (*Rosae aetheroleum*) in der Nahrungsmittelindustrie zum Aromatisieren (Riechstoff) und wegen der Wirkung in der Kosmetik. (HILLER, MELZIG 2005, S. 87ff), (MARTINETZ 1998, S. 330)

6.3. Flavonoide

Bioflavonoide sind gegen Entzündungen, Blutungen und Allergien wirkende, rote, gelbe und blaue Pflanzenfarbstoffe in Blüten, Blättern und Früchten (wie Hagebutten). Zum Beispiel Kampferol oder Quercetin wirken auf krebsauslösende Substanzen enzymhemmend. Flavonoide sind in Kombination mit Vitamin C sehr wirksame Antioxidantien. (MÜNZING-RUEF 2000, S. 144)

6.4. Schleimstoffe

Ein bekanntes Beispiel hierfür ist Pektin, welches in Hagebutten vorkommt. Die pflanzlichen Schleimstoffe sind mit Wasser kolloidale Heteropolysaccharide, die hochviskose Schleime (Lösungen) bilden. Sie verbessern die Gleitfähigkeit, kommen als reizmilderndes Laxans bei Magengeschwüren, als Antisativa, als Hilfsstoff der Galenik und zur Stimulation des Immunsystems zur Anwendung. (HILLER, MELZIG 2005, S. 266)

7. Bedeutung von Rosen und Hagebutten in Medizin und Kosmetik

Pflanzliche Wirkstoffe haben in Medizin und Kosmetik bestimmte Anwendungsgebiete. Beide setzen jedoch auf die positiven Eigenschaften der zuvor beschriebenen Wirkstoffe in Rosen und Hagebutten. Die in der Medizin verwandten pflanzlichen Drogen enthalten in den Arzneibüchern eine Zulassung, was der grundsätzliche Unterschied zwischen Kosmetik und Medizin ist. Die Kosmetika dürfen lediglich keine Gesundheit gefährdenden Stoffe enthalten. Die Arzneibücher dagegen verlangen bestimmte Qualitäten und Reproduzierbarkeit insbesondere für Arzneimittel z.B. aus Rosenblüten und Hagebutten.

Verschiedene Richtlinien und Verbände (wie EUROPAM- EU Vereinigung Arznei- und Gewürzpflanzen-Produzenten, GAP) wollen die Standardisierung von Anbau und Verarbeitung zur Qualitätssicherung. (HILLER, MELZIG 2005, S. 422 ff)

Für die hohen Ansprüche an die Qualität und Reproduzierbarkeit wird bei der Züchtung und dem Anbau von Arzneipflanzen, welches die Grundlage zur Gewinnung von Arzneidrogen aus Produkten biologischer Prozesse zum Ziel hat, eine Beeinflussung der Produktion notwendig, um so die Restvarianzen in den erwähnten Einflussgrößen gering zu halten. Häufig erfolgt er weltweit konventionell meist ohne Herbizide oder Pestizide, da Zulassungen für den Arzneipflanzenanbau fehlen. Die Fläche für biologischen Arzneipflanzenanbau liegt bei 10% in Europa.

Die Rosenkultivierung ist differenziert zu betrachten, da der Rosenanbau zur Nutzung der ätherischen Öle bereits seit dem Altertum existiert. Andererseits stammen die Scheinfrüchte zum großen Teil noch aus Wildsammlungen.

Für Rosenblüten- und Fruchternte werden in Abhängigkeit von Anbaubedingungen und sozialem Umfeld manuelle Verfahren und Vollmechanisierung eingesetzt. Der Erntezeitpunkt ist bei Rosenblüten besonders wichtig, da sie bei geschlossener Vollblüte in den frühen Morgenstunden, wenn der Ölgehalt am höchsten ist, durchgeführt wird. Die Scheinfrüchte werden dagegen ab gewissem Reifegrad geerntet.

Eine schnelle Weiterverarbeitung des frische Pflanzenmaterials ist notwendig. Die Konservierung kann durch verschiedenste Trocknungsverfahren erfolgen: natürliche Trocknung (in der Sonne oder im Schatten) mit eventuell erhöhter mikrobieller Kontamination (wie Staub), künstliche Trocknung per Kalt-, Warm- und Heißluft in Kammer- oder Hordentrocknung (Trommel- bzw. Bandtrocknung), Gefriertrocknung.

Die Trocknungstemperaturen je Inhaltsstoffstabilität liegen bei 40 bis 100°C. Insbesondere Vitamin C Gehalt der Hagebutte ist bei langen oder hohen Temperaturen schnell abnehmend. Das Trockenmaterial darf nur die Restfeuchte von ca. 15% aufweisen zur Vermeidung von Mikroorganismen. Die Lagerung sollte kühl, sauber und trocken erfolgen.

Die Bedeutung der medizinischen Phytopharmaka gegenüber synthetischen Arzneimitteln liegt in der deutlich erhöhten Patienten- Compliance wegen weniger befürchteten Nebenwirkungen. Diese Erwartungshaltung ähnelt dem der kontrolliert biologischen oder biologisch dynamischen Anbau bevorzugenden Kunden. Sie erwarten ein besseres Produkt mit wertvolleren Inhaltsstoffen für ihre Gesundheit. Die pflanzlichen Produkte sind häufig traditionell bekannte Hausmittel (z.B. Hagebutte). Die meist zur Prävention verschiedener Erkrankungen und altersbedingten Gesundheitsproblemen, bei subakuten, chronischen Krankheiten und Befindlichkeitsstörungen angewendet werden. Sie sollen aus medizinischer Sicht konventionelle medizinische Behandlungen ergänzen und unterstützen (WILLICH, ROSSNAGEL 2001). Die Hagebutte wird meist als Teemischungen, -einzeldroge empfohlen. Sie können die Schalen, Kerne oder die ganze Frucht enthalten. Früchte und Nüsschen werden wegen der Wirkstoffgehalte unzerkleinert verkauft und vor der Verwendung häufig gequetscht.

Mischungsbestandteile gehören zur selben medizinischen Diagnosegruppe - deren Wirkung unterstützend und/ oder geschmackskorrigierend oder als Schmuckdroge (beliebte, schmückende, pflanzliche Beimengungen (z.B. Rosenblütenblätter), da bunteres Produkt die Kundenbereitschaft durch verhältnismäßig unwirksame (indifferente) Bestandteile erhöht (HILLER, MELZIG 2005, S. 267)).

Pharmazeutisch vorteilhaft sind Mischungen mit wenigen Drogen (4 bis 7, mehr sind unterdosierte Therapieversuche). Positive Beispiele finden sich in Arzneibüchern oder Standardzulassungen. Verwendet werden Hagebuttenschalen und Hagebuttenkerne in grober Pulverform. Für Europa werden ca. 6.300 Tonnen Hagebutten im Jahr geerntet und importiert (*Rosa canina* L., *Rosa pendulina* L.). (WICHTL, MARBURG 1989, S.9f, 205ff, 208), (FRANKE 2009).

7.1. Hagebutte - Inhaltsstoffe und Verwendung in Medizin und Kosmetik

Grundlage für lange vorherrschendes Interesse an Rosen und deren Hagebutten sind die enthaltenen biogenen Wirkstoffe, wie: Vitamine, Fruchtsäuren, Gerbstoffe, Carotinoide Lycopon, Rubixanthin, β - Carotin, Lutein, Zeaxanthin und β - Chryptoxanthin und enthalten reichhaltig wichtige Mineralstoffe und Spurenelemente (vor allem Calcium, Kalium) und Pektine (Zusammensetzung, Gehalte je nach Sorte und Standort).

Laut Arzneibüchern (DAB, HAB, etc.) findet die Hagebutte der *Rosa canina* L. als *Rosae fructus*, *Rosae pseudofructus*, *Rosae pseudofructus cum fructibus* Verwendung.

Die *Rosae fructus* (Hagebuttennüsschen) beinhalten bis 10% fettes Öl, Spuren ätherischer Öle, Schleimstoffe, Gerbstoffe, Phospholipide und Proteine. Das Öl der Nüsschen wird bei der Behandlung atrophischer (verschwindender) Haut, Reduktion der Hautfaltenbildung und Narbenbehandlung eingesetzt. In der Volksheilkunde dient ein Tee aus Hagebuttenkernen zur Behandlung von „Steinleiden“, rheumatischen Beschwerden und Harnwegserkrankungen.

Die *Rosae pseudofructus* (Hagebuttenschale) beinhalten bis 2,4 % Vitamin C, Dehydroascorbinsäure, bis zu 11 % Pektinsäure, sowie Apfel- und Citronensäure. Des Weiteren sind die Vitamine A, B1, B2, B3 und K, sowie Flavonoide, Tannine, Zucker, Carotinoide und aromatische Öle enthalten.

Die *Rosae pseudofructus cum fructibus* (Hagebuttennüsschen mit Hagebuttenschalen) beinhalten ca. 1,85 % Vitamin C, Apfel-, Pektin- und Zitronensäure, Polyphenole (Proanthocyane, Anthocyane), Flavonoide, fettes Öl, Zucker und Carotinoide.

Fungus Cynosbati oder auch Schlafapfel (oder auch als Rosenschwamm bezeichnet) ist eine durch die Eiablage der Rosen- Gallwespe verursachte Wucherung an den jungen Rosentrieben, Tanningerbstoffe enthaltend, die wohl volksheilkundlich als Adstringens Anwendung finden. (HILLER, MELZIG 2005, S. 422ff)

Die Extrakte der Scheinfrüchte sind Bestandteil von Vitamin C Tabletten, Nahrungsergänzungsmitteln, Heilkräutermischungen und -tees oder zur Arzneiaromatisierung und als sirupartiges Nahrungsergänzungsmittel in Säuglingsnahrung. (BOWN 2005, S. 346ff)

In der japanischen Volksheilkunde kommen z.B. die ganzen getrockneten Scheinfrüchte der *Rosa multiflora* Thunb. zur Anwendung bei Entwässerung und als mildes Abführmittel gegen Verstopfung. Die medizinischen Wirkstoffe sind die Kämpferol-

und Quercetinglykoside, Flavonoide, Triterpene, Salicylsäure und fette Öle. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff)

Die reifen, anschließend getrockneten Hagebutten der *Rosa laevigata* Michx. werden in Taiwan, Südchina, Japan, Hinterindien und im Süden der USA von Oktober bis November geerntet und finden in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet. Die trotz süßen Geschmacks geruchlosen Früchte enthalten Apfel- und Citronensäuren, Gerbstoffe und Fruchtzucker. Der Polysaccharidgehalt darf 25% der vorbehandelten Droge nicht unterschreiten laut Arzneibuch. (STÖGER 2003b), (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff) Sie werden bei anhaltenden, chronischen Durchfällen, Nieren- und Blasenschwäche Milzschwäche, Gebärmuttererkrankungen, Blähungen, Husten und äußerlich bei Brandwunden verwendet. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff) Sie ist somit ein wichtiger Hagebuttenlieferant der Nahrungsmittel- und Kräuterhersteller. (STÖGER 2003b) (BOWN 2005, S. 346ff)

Flavonoide und Vitamine A, C, E und β - Carotin wirken antioxidativ und verhindern durch Zellfettregulierung die Entstehung von „arteriosklerotischem Plaque“ und vermindern das Risiko von kardiovaskulären Erkrankungen (Schlaganfall und Herzinfarkt). Untersuchungsergebnisse von Studien lassen Rückschlüsse auf eine Beziehung zwischen flavonoid reicher Ernährung mit Gemüse- und Obstarten und einer verminderten „KHK“ und Krebsmortalität laut Willich 2001 zu.

Antioxidative, antiinflammatorische Eigenschaften (Vitamine, Flavonoide), bisher nur in vitro nachgewiesen, sollen die Freisetzung des Enzyms verhindern, das zum Entzündungsprozess chronischer Erkrankungen wie Arthritis führen kann. Den antioxidativen Hagebuttenextrakten, deren Wirkung vermutlich eng mit dem Vitamingehalt verknüpft ist, kommt so größere Bedeutung zu.

Extrakte aus Hagebuttenschalen hatten eine stärkere antiinflammatorische Hemmung als Kernextrakte. Eine positive Wirkung hatten auch Hagebuttenwurzelextrakte bei rheumatischen Beschwerden und Krebsrisiko. Feststellen ließ sich in den Studien, dass nicht einzelne Substanzen für signifikante Wirkungen bestimmend sind, sondern Wirkstoffkomplexe. Offenbar ließen sich, die zum Veröffentlichungszeitpunkt 2001 von Willich und Rossnagel noch unbestimmten Einflüsse auf eine Nierensteinbildung feststellen. Die Zulassung von Hagebuttenpulver als Arzneimittel wird nach weitergehender Prüfung insgesamt nicht ausgeschlossen. (ROSSNAGEL, WILLICH 2001, S. 412-416)

Die Hagebutten werden in unterschiedlicher Form, als Hagebuttennüsschen, Hagebuttenschalen, Hagebuttenöl, Hagebuttentee und Hagebuttenpulver angeboten.

Hagebuttennüsschen

Hagebuttennüsschen, *Rosae fructus* werden als Tee über Nacht mit Wasser angesetzt und dann gekocht. (SCHERER 1980, S. 31) (WICHTL, MARBURG 1989, S.208)

Hagebuttenöl

In den Nüsschen befinden sich bis 10% Öl mit den Hauptbestandteilen: rund 29% Ölsäure, ca. 57% Linolsäure, ca. 9 Prozent Linolensäure und 4,5% gesättigte Fettsäuren. Das Hagebuttenöl (*R. canina* L.) gilt laut Ölpflanzen Pflanzenöle von ROTH und KORMANN 2000 als seltenes und nicht kommerziell genutztes Pflanzenöl.

Die kommerzielle Nutzung kalt gepressten, biologischen Hagebuttenkernöls („Wildrosenöl“) versucht derzeit das Unternehmen VOM FASS (2009). 1998 pressten 13 Betriebe des Verbandes Deutscher Ölmühlen e.V. Ölsaaten. (ROTH, KORMANN 2000, S. 21f, 160), (INTERNET 41)

Gewonnen wird Hagebuttenöl durch: kalte oder warme Pressung per Ölmühlen, (warm: Ausbeute ca. 8% höher) oder Extrahieren mit fettlösenden Flüssigkeiten (derzeit mit Hexan (Leichtbenzin)) Die Ausbeute ist bei Extraktion höher, den entstehender Ölkuchen (aus Pressung) kann man als wertvolles Viehfutter mit hohem Öl- und Proteinanteil verwenden. Nach der Gewinnung erfolgt die Raffination, entfernen unerwünschter Begleitstoffe, insbesondere für Pharmazie- oder Lebensmittelprodukten. Laut Literatur bleiben Vitamine oder antioxidative Stoffe erhalten. (ROTH, KORMANN 2000, S. 13 ff)

Hagebuttentee

Je Verwendungszweck oder medizinischer Indikation werden Hagebuttenschalen mit/ ohne Nüsschen verwendet. (HILLER, MELZIG 2005, S. 422ff)

Hagebuttenpulver

Hagebuttenpulver der *Rosa canina ssp. lito.* wird heute in der Medizin als Phytopharmaka verwendet. Indikation und Wirkung wurden in 2 klinischen Studien 2001 untersucht. Folgende Effekte gegen die Arthrosesymptome wurden gefunden: Gelenkschmerzen/ Beweglichkeit der Gelenke im Tagesverlauf, Stimmung/ Energie,

Reduktion der Schmerzmittel und –linderung. Außerdem stellte es sich, 2001 noch ungeklärte Gründe, als geeignetes Naturmittel bei der Arthritisbehandlung heraus. vermutlich wegen einer flavonoiden Wirkung. Hyben Total, ein dänisches Arzneimittel, für ein ähnliches Anwendungsgebiet wie Litozin® bestimmt, nahm man 1999 wegen fehlender Genehmigungen vom Markt. Inzwischen gibt es zugelassene Präparate, wie Litozin®. Ein Therapieerfolg tritt nach 3-6 Wochen ein, maximale Wirkung kann man nach 3-6 Monaten erwarten. (INTERNET 7, INTERNET 8, INTERNET 9), (ROSSNAGEL, WILLICH 2001, S. 412-416)

7.2. Rosenblüte - Inhaltsstoffe und Verwendung in Medizin und Kosmetik

Die Blütenblätter der *Rosa x damascena*, *R. gallica* L., *R. x centifolia* und *R. alba* finden in der Phytopharmazie als: *Rosae flos* – Rosenblüten, *Aqua rosae* – Rosenwasser, Ätherisches Öl: *Rosae oleum* / *Rosae aetheroleum* (Rosenöl) Verwendung. Sie wirken adstringierend (zusammenziehend und gerbend) und werden bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum, sowie als Geruchskorrigens in Ölform angewendet (z.B. Dosierung als Blütenaufguss für Tee 2g auf 1 Tasse heißem Wasser). Unerwünschte Wirkungen sind nicht bekannt. Pharmazeutischen Präparate der Firmen Dixa AG, Wala und Weleda AG und Teemischungen sind auf dem Markt. (INTERNET 10, INTERNET 11, INTERNET 12)

Tabelle 2: Präparate, Wirkstoffe und deren Unternehmen

Präparat	Wirkstoffe	ZulassungsinhaberIn
Rosenöl synth.		Dixa AG
Wala Euphrasia Einzeldosis- Augentropfen	Euphrasia e planta tota ferm Euphrasia e planta tota ferm 33c D2 (Bindehautreizung)	Wala Schweiz GmbH
anthropos. Arzneimittel	Rosae aetheroleum D7 aquos	

Rosenwasser

Rosenwasser, *Aqua rosae*/ *Rosae aqua*, wird durch Wasserdampfdestillation frischer Rosenblätter oder durch Mischung von Rosenöl mit Wasser hergestellt. Es findet Verwendung bei der Gebäckherstellung (z.B. Birnbrot) oder als Geschmackskorrigens von Salben. (INTERNET 13)

Rosenöl

Echtes teures Rosenöl, *Rosae aetheroleum*, meist durch vergleichsweise billigeres synthetisches Rosenöl ersetzt, kostet ca. 55 Schweizer Franken je 1ml türkischem Rosenöl. Pharmazeutisches Rosenöl führen Drogerien als 10%iges Rosenöl in Ethanol 96 % verdünnter Lösung. In Rezepten verwendet man 3% Rosenöl (INTERNET 14). Das durch Wasserdampfdestillation gewonnene Rosenöl stammt von den am häufigsten angebauten/ verwendeten Rosenarten der Tabelle 3.

Tabelle 3:

<u>Rosenart</u>	<u>Herkunftsland</u>
<i>R. x damascena</i> Mill. (Damaszenerrose)	Bulgarien, Marokko, Südfrankreich, Türkei, Syrien, Italien, China, Indien und im Süden der GUS
<i>R. x centifolia</i> L. (Hundertblättrige Rose)	Marokko, Südfrankreich, Italien, China und Indien
<i>R. gallica</i> L. (Samtrose)	(keine Angaben)
<i>R. alba</i> L. (Weiße Rose)	Türkei, Bulgarien

Tabelle 4: Hauptbestandteile Rosenöl (je Rosenart variierend)

<u>Hauptbestandteile des Rosenöls</u>	<u>Anteil in %</u>
Geraniol	30 - 40
Nerol	5 - 10
Citronellol	35 – 55
	22% laut MARTINETZ, D. (1998, S. 330)
Phenylethylalkohol	1 – 15 (je Gewinnungsart)
	60 – 70% laut MARTINETZ, D (1998, S. 330)
Parafinkohlenwasserstoffe	16 - 22
(so genannte Stearopen)	

Als Ersatz oder Verfälschungen werden, neben künstlichen Gemischen, Pelargoniumöl der *Pelargonium graveolens* L'HERIT der Inseln Réunion und Madagaskar oder

Palmarosaöl der *Cymbopogon motia* GUPTA aus Indien und Java verwendet. (TEUSCHER 1997, S. 265), (MARTINETZ 1998, S. 328ff), (INTERNET 5)

8. Anbau, Produktion, Qualitätssicherung und Absatz

Seit Juni 2007 erfolgt der ökologische Anbau (inklusive Produktion, Kennzeichen) aufgrund Mindestanforderungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007. Einzelne Anbauverbände der Bio- Branche wie Bioland, Demeter, Naturland, Ökosiegel, Gäa und andere arbeiten nach selbst formulierten strengeren Richtlinien. In den USA gibt es 2 einander ergänzende Bestimmungen zum ökologischen Landbau: NOP Final Rule of National Organic Program und Organic Food Production Act. Im Vergleich zur EU-Verordnung unterscheidet sich die NOP im Wesentlichen hinsichtlich der Behandlung von tierischen Düngern und der Pufferzonen.

Ökologische Produkte haben inzwischen ihren Platz in Supermärkten und eigens entstandenen Biosupermärkten gefunden. Die visuelle Qualität biologischer Ware muss dem von konventionellen Produkten (Frischware Extrakte, Tees, Kräuternessig, Cremes, Parfüms etc.) entsprechen. Das jährliche Marktvolumen in diesem Sektor wächst anscheinend um rund 10%. Die Professionalisierung fördert Direktvermarktung und Vertragsanbau auf größeren Flächen (FRANKE 2009, Seite 32). Kunden akzeptieren nun 2 bis 4,5 fache höhere Erzeugerpreise nur noch bei Spezialitäten, zu denen die Massenware Teekräuter (auch Hagebutte) nicht mehr gehört. Preisspannen von 30 bis 50% sind eher üblich. Im Gegensatz zu früher stehen mehr die gesundheitlichen Aspekte: höhere Produktsicherheit ohne gentechnische Manipulation, Mineraldünger und synthetisch-chemische Pflanzenschutzmittel im Vordergrund. Für den größeren Kundenkreis, den statistischen „Normalverbraucher“, sind Kriterien wie Umweltfreundlichkeit und äußere Beschaffenheit wichtige Merkmale. (FRANKE 2009, Seite 31ff) Es gibt erheblich erhöhte Anforderungen und Änderungen seit den letzten 20 Jahren bei Beschaffung pflanzlicher Rohstoffe, Verkauf und Herstellung von Arznei- und Gewürzpflanzen für Lebensmittel (Hagebuttentee) und Phytopharmaka. Sie betreffen auch die Produktsicherheit (Kontamination, rechtliche Auflagen) innerhalb der Beschaffungs- und Herstellungskette u.a. aufgrund der europäischen Harmonisierung von Drogenmonographien und Höchstmengenverordnungen. Nachzuweisen ist die Reinheit von Pflanzenschutzmittelrückständen, Mykotoxinen, Schwermetallen und anderem. Diese Qualitätsstandards änderten auch die Rohstofferzeugung.

Der bisherige Anbau von Arznei-, Heil- und Duftpflanzen hat durch meteorologische und gesellschaftliche Bedingungen eine lange Anbautradition mit beachtlich steigender Nachfrage. Sie sind nicht in den Anbau- und Marktverordnungen der EU geregelt, kaum geförderte Spezialkulturen/ Marktnischenprodukte, die voll am Weltmarkt teilnehmen. Abnehmer im Handel sind Pharmazie, Kosmetikindustrie, Spirituosenfabriken, Molkereien, Gewürzmittelunternehmen, Bioläden, etc. Die Primärproduzenten (auch Rohstoffe aus Wildsammlungen) stellen sich den Problemen von Anbau und Vermarktung und übernehmen häufig die sachgerechte Erstverarbeitung. Wobei arzneilich verwendete Pflanzen aus gezielten Anbau (wegen Naturschutz/ Artenschutz zu befürworten) und weltweiter Wildsammlung stammen. Letztere weisen keine homogene Qualität auf, Verwechslungen können auftreten und Umweltchemikalien sind nicht auszuschließen. (FRANKE 2009, Seite 2ff, 10), (HILLER, MELZIG 2005, S. 427)

Das Ernteprodukt wird häufig durch Abnehmer am Weltmarkt vorfinanziert. Da entsprechende finanzielle Mittel beim Primärproduzenten nicht vorhanden sind, bindet dies frühzeitig. Im Vertragsanbau werden durch verbindliche Verträge mit kalkulierbarer Menge Qualitätsansprüche und Rohstoffmengen (mit einkalkulierten klimatischen, anbautechnischen Schwankungen) vorab sichergestellt. Der Vorteil des Abnehmers: teilweise Unabhängigkeit von Schwankungen des Weltmarktes hinsichtlich Quantität, Qualität und Preis. Vorteil des Produzenten: gesicherte Abnahme der Ernte, Planungssicherheit, geregeltes Einkommen und Planungssicherheit. Die Abnehmer sind weltweit auf Importe angewiesen auch aus Billiglohnländern mit eventuell geringeren Qualitäten. Während die größte Konzentration von ökologischem Heil- und Gewürzpflanzenanbau in Deutschland man in Hessen, Baden-Württemberg und Bayern findet, weil diese meist gewachsene traditionelle Anbauregionen (wie Hagebutte) sind. Der Hagebuttenanbau erfolgt großflächig in deutschem Dauerkulturanbau auf 58 ha. Sanddorn hat vergleichsweise die (statistisch größte) Abbaufäche von 158 ha. (INTERNET 6)

Tabelle 5: Ertragsdaten für Wildrosen

	Frischmasse	dt/ha		Trockenmasse	dt/ha	
	5-jähriges Mittel	von	bis	5-jähriges Mittel	von	bis
Wildrosen	100	40	120	0,02	0,01	0,03
Rosen (Blätter)	40	20	120			
Wildrose (Früchte)	50	52 *	96*	10	8	12

Angebaut werden *Rosa canina* L., *Rosa x damascena* Mill. und *Rosa rubiginosa* L. von den Rosen werden die Früchte als Droge verkauft, die Blüten der *Rosa x damascena* Mill. werden als Frischware zu Rosenöl weiterverarbeitet. Von der *Rosa rubiginosa* L. werden die Blätter geerntet. Die Rosen werden allgemein unterschiedlich lange in Dauerkulturen genutzt, zum Beispiel: *Rosa canina* L. 15 Jahre, *Rosa damascena* Mill. 25 Jahre, *Rosa rubiginosa* L. 100 Jahre. (INTERNET 6)

Deutschland hat eine große Bedeutung im Drogenhandel. Ein großer Anteil stammt aber aus dem Ausland: Ungarn, Frankreich, Polen, Bulgarien, Albanien, Tschechien, Spanien, Argentinien, USA, Ägypten, Marokko, China, etc. (FRANKE 2009, Seite 2ff)

8.1. Qualitätsanforderungen

Als Mindestanforderungen gelten die Regelungen der europäischen Drogenmonographien, sensorische Qualitätskriterien, lebensmitteltaugliche Verpackung und dauerhafte geeignete Kennzeichnung.

Die Qualität der Ware muss zielgerichtet schon beim Anbau gesteuert werden und kann nicht im Nachhinein erhöht werden. Die Phytotherapeutika müssen letztlich unbedenklich, wirksam und qualitativ hochwertig sein. In Bereichen (Pharmazie, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie) in denen Wirkstoffpflanzen zum Einsatz kommen setzt ein zunehmendes Qualitätsbewußtsein ein. Dazu gehören die Mindestanforderungen der Good Agricultural Practice 2006 und die Zertifizierung nach ISO 9000/9001 (FRANKE 2009, Seite 16f). Andererseits wird auch in der Naturkosmetik immer mehr Wert gelegt auf die Begriffe „organisch“, „bio“ und „pflanzlich“. Aber „es existiert keine gesetzliche Definition, was Naturkosmetik eigentlich ist“, laut dem Geschäftsführer des Bundesverbandes deutscher Industrie- und Handelsunternehmen (BDIH) Harald Dittmar. (zit. nach HALTMEIER et al. 2008, S. 12). Diese Frage, was Naturkosmetik ist und was nicht, wird nicht nur in der Branche

sondern auch von vielen Kunden gestellt. Denn das eine, umfassende Label existiert nicht. Nach der EU-Kosmetikrichtlinie gibt es keinen Unterschied zu konventionellen Produkten, Begriffe wie: pflanzlich, organisch, bio sind nicht geschützt und kommen auch bei geringen Anteilen zur Anwendung.

Das Marktforschungsunternehmen IRI Information Resources stellte in seiner Shopper-Studie „Natur Pur“ fest: viele Kunden zählen auch Produkte zur Naturkosmetik mit Bezeichnungen „natürliche Herstellung“, „mit Pflanzenwirkstoffen“ oder auch mit Pflanzenmotiven auf der Verpackung z.B. The Body Shop oder Yves Rocher, die nicht zum Bereich Naturkosmetik zugerechnet werden. So sollen Naturkosmetika demnach zertifizierte Produkte mit pflanzlichen Inhaltsstoffen sein, die mehrheitlich aus kontrolliert biologischem Anbau oder Wildsammlungen ohne synthetische, Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe oder Tierversuche bestehen. Vereinbarungen zwischen Herstellern und Verbänden legten selbst Regelungen für Naturkosmetik fest. mit neu entstandenen Siegeln: NaTrue, Eco Cert, „Kontrollierte Naturkosmetik“ des BDIH, das Logo „Hasen mit schützender Hand“, das eine Fertigung ohne Tierversuche garantiert. Das durch die Verbreitung über verschiedene Vertriebskanäle bekannteste ist „Kontrollierte Naturkosmetik“ (2001) des Bundesverbandes BDIH. Das Label gilt für Drogerieartikel und Fachhandelsprodukte und verlor so an Glaubwürdigkeit. Das war der Anlass für den Zusammenschluss der Hersteller Lavera, Primavera, Wala Dr. Hauschka, Santaverde, Weleda und Logocos im letzten Jahr. Sie gründeten die Interessensgemeinschaft und Label „NaTrue“, das einer breiten Produktpalette durch dreistufige Klassifizierung (Naturkosmetik- ein Stern, Naturkosmetik mit Bioanteil- zwei Sterne, echte Biokosmetik- drei Sterne) und verbindliche Mindestmengen für Rohstoffe aus kbA gerecht wird. Das Eco Cert, seit 2002 staatlich anerkannte Kontrollstelle für ökologische Produkte, hat eigene Richtlinien für die Zertifizierung je Rohstoffanteil. Diese in Deutschland etablierten Siegel bedürfen der Internationalität und Einheitlichkeit für den Weltmarkt: ab 01.09.2012 gilt das internationale Naturkosmetiklabel „Cosmos Standard“. Der Verbraucherschutz fordert derzeit aber ein einheitliches staatliches Siegel, da es bereits zu viele Bio- Siegel am Markt gibt. (HALTMEIER et al. 2008, S.12f) und (BRUNS et al. 2009, S. 64f)



Abb. 6: NaTrue Siegel



Abb. 7: Logo „Hasen mit schützender Hand“

8.2. Anbau und Beschaffung

Viele Anbaugelände liegen im Ausland, teils aus klimatischen teils aus wirtschaftlichen Gründen. In der Türkei (beispielsweise) erfolgt der Duftrosenanbau für die Unternehmen Weleda und Primavera (siehe Kapitel Unternehmen) mit den Kriterien der Nachhaltigkeit: Beachtung sozialer und ethischer Lebensumstände bei der Rohstoffherstellung, d.h. Vermeidung von Kinderarbeit, Biodiversität, Umweltschutz, Grundsätze des FAIR TRADE und Vorgabe von Hygiene- und Qualitätsanforderungen. Sie nehmen daher vor Ort Einfluss auf vorherrschende Lebens- und Arbeitsbedingungen. Dies gewährleistet eine hohe Akzeptanz in „nahezu allen Regionen der Erde“. (zit. nach FRANKE 2009, Seite 18)

Weltweiter Anbau von Hagebutten

Durchschnittlich 60% des jährlichen weltweiten Handelsvolumens stammen aus Kulturanbau (FRANKE 2009, Seite 17ff). Insgesamt kommen weltweit, laut Herrn Dr. sc. Rolf Franke der Firma Salus (Teeproduzent), aus verschiedenen Herkunftsländern und Sammelregionen (Tonnen/Jahr, ca.): Chile 3.000, Südafrika (Lesotho) 300, Osteuropa (insbesondere: Balkan) 3.000 Tonnen pro Jahr nach Europa; teils Wildsammlungen, teils fruchtbauenden Betrieben. Die Anbauproblematik besteht wohl in der Handarbeit: „Es gibt allerdings auch Erntemaschinen für diese Strauchkulturen, die aber zum Teil sogar die Äste abreißen und in keiner Weise angemessen die Pflanzen behandeln.“ (zit. nach FRANKE 2009). Sammler werden von fruchtbauenden Betrieben höher bezahlt. Zu Beginn der Erntesaison werden die noch mehr oder weniger grünen oder kaum ausgereiften Hagebutten zu niedrigen im Laufe der Saison weiter ansteigenden Verkaufspreisen geerntet. Große Betriebe kalkulieren daher erst zum Saisonende und bieten einen Mixpreis an. (FRANKE 2009)

Anbau für Rose Absolue auf einer Rosenplantage bei Grasse, Süd- Frankreich

Im 13. Jahrhundert entstand die noch heute berühmte Parfümindustrie um die südfranzösische Stadt Grasse mit ihren dort gewonnenen ätherischen Ölen. Für einen einzigen Tropfen Rosenöl braucht man wohl 100 Blüten der *Rosa x damascena* (HARDING 2005, S.138). Für die Parfümindustrie setzt man auf Plantagenanbau hauptsächlich von *Rosa x centifolia*. Die Ernte erfolgt von Hand, verarbeitet wird sofort vor Ort mit anschließender Extraktion in einem Bottich innerhalb von 50 Minuten. Eine

Tonne Rosenblüten ergibt 1kg Konkret, welches mit Alkohol vermischt auf ca. 23 °C heruntergekühlt wird. Die Duftessenz bindet an den Alkohol, dieser ist durch Erhitzen erhält man das *Absolue* den Hauptduftgeber bei Parfüms. Die restlichen pflanzlichen Bestandteile werden zum Düngen verwendet. (DIERSSON 1996, S. 18ff)



Abb. 8: Befüllen eines Bottichs mit ca.
1 t Rosenblätter für Extraktion



Abb. 9: Rosenblätter nach Extraktion

9. Unternehmen - Produktion und Absatz

Im Folgenden werden die Unternehmen Weleda AG, PRIMAVERA LIFE GmbH, Salus Haus Dr. med. Otto Greiner Nachf. GmbH & Co. KG, Eiscafé Cadillac, Manufaktur Löwenzahn, Soap Stories und Terra Canis der unterschiedlichsten Branchen im In- und Ausland anhand einiger Angaben zu Anbau, Produktion, Verarbeitung und Absatz beschrieben.

9.1. Unternehmen im Ausland im Non Food Bereich

9.1.1. WELEDA AG – Arzneimittel und Naturkosmetik



Abb. 10: Firmenlogo WELEDA AG

Ursprünglich forderten in vielen Ländern Ärzte und Patienten Arzneimittel für die anthroposophische Medizin. Dies war Anlass zur Gründung der ersten Weleda Niederlassung 1921 als pharmazeutischer Laborbetrieb mit einem eigenem Heilpflanzengarten und heutigem Sitz in der Schweiz/ Arlesheim (INTERNET 42). Die firmeneigenen Heilpflanzengärten sind heute das Herzstück von Weleda. In ihnen werden ungefähr 300 Heilpflanzenarten in biologisch-dynamisch Anbau kultiviert.

Aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte orientiert sich jede Weleda Niederlassung an den Kundenwünschen ihres jeweiligen Kulturraumes. Diese Individualität und Eigenständigkeit sind wichtige Unternehmenscharakteristika, welches ein weltweites Kommunikationsnetz innerhalb der Weleda Gruppe voraussetzt.

Für die anthroposophische Therapieausrichtung und ganzheitliche Naturkosmetik ist Weleda heute der weltweit führende Hersteller. Das Gesamtsortiment produziert man zum großen Teil in Europa: Schwäbisch Gmünd/ Deutschland, Huningue/ Frankreich und Arlesheim/ Schweiz. Ungefähr 1 800 Menschen arbeiten aktuell weltweit für die Weleda Gruppe.(INTERNET 42, INTERNET 44)

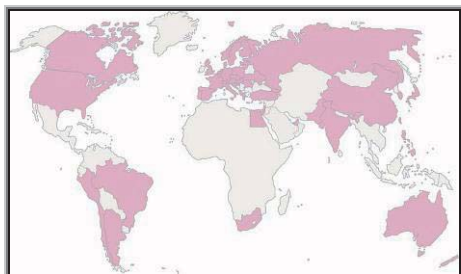


Abb. 11: Firmenvertretungen der WELEDA AG weltweit

Die anthroposophischen Grundsätze, nach denen Weleda arbeitet, sind das Ergebnis der geisteswissenschaftlichen Forschung Rudolf Steiners. Als Geisteswissenschaft betrachtet sie beispielsweise die Zusammenhänge, die die Gesundheit des Menschen

erhalten. Auf dieser Basis entwickelten sich auch die anthroposophische Pharmazie und Medizin, am Sozialen orientiertes wirtschaftliches Handeln und der biologisch dynamische Landbau. Weledas Unternehmensphilosophie lautet: „Nachhaltig zu handeln bedeutet für uns, die natürlichen Ressourcen zu pflegen und zu erhalten. Darüber hinaus bemühen wir uns permanent um einen fairen Ausgleich der wirtschaftlichen und sozialen Interessen.“ (zit. nach INTERNET 42), (INTERNET 44). Kosmetische Produkte haben neben der Pflege, eine heilende Wirkung. Die Arzneimittel eignen sich zur Selbstmedikation. Die Präparate finden bei rheumatischen Beschwerden, grippalen Infekten, Erkältungskrankheiten, Verletzungen, Verbrennungen, Nervosität und Unruhe, zur Unterstützung von Schwangerschaft und Stillzeit, und zur Förderung der kindlichen Entwicklung Anwendung. (INTERNET 42) Mit ausgezeichnete Produktqualität achtet man im Unternehmen auch auf Umweltschutz und Fair Trade in Verbindung mit Genuss und Ästhetik und orientiert sich so auch an Kundenwünschen: Rohstoffe in reiner Form ohne Einsatz von Konservierungsstoffen sollen aus biologisch-dynamischem Anbau, kontrolliert biologischem Anbau oder zertifizierten Wildsammlungen bezogen werden, entsprechend den hohen Qualitätsanforderungen. Der weitaus größere Anteil der Rohstoffe stammt von Kooperativen, Betrieben, Anbauprojekten und Händler weltweit. Rohstoffproduzenten erhalten u.a. Abnahmesicherheit; Weleda sichert sich Rohstoffe in gewünschter Qualität ohne kurzfristige, teure spekulative Aktionen am Markt.

Weleda Umsatz

Weleda ging trotz Wirtschaftskrise 2008 von konstantem Absatzwachstum aus.

Die Arzneimittelsparte ist durch Sonderkosten für Zulassungen, Studien und Forschung etc. finanziell hoch belastet, dennoch wurde ein stabiles Wachstum prognostiziert. (INTERNET 42). Andererseits wird in der Naturkosmetikbranche ein nachhaltiger Boom wegen des begonnenen Gesinnungswandels in einigen Ländern (z.B. USA) gesehen. Diese Märkte werden derzeit durch international agierende Kosmetikkonzerne, die die kleinen Unternehmen der Branche übernehmen, akquiriert.

Weleda bietet, nach eigenen Angaben, marktführend gute Produkte mit guten Preis-Leistungsverhältnis und erreichte 2008 ein fast 2stelliges Wachstum mit nur geringer Kundenzurückhaltung im Bereich Naturkosmetik auf den europäischen Hauptmärkten.

Die Naturkosmetik war mit 10,2% und die Arzneimittel mit 6,7% am Gesamtwachstum beteiligt. Am Umsatz der Weleda AG sind Arzneimittel zu 31% und Naturkosmetik zu

69% beteiligt- 9,8% an den größten Märkten Frankreich, Deutschland, Schweiz; 9,6 % übrige europäische Märkte, 12,5 % Nord- und Südamerika. (INTERNET 42)



Abb. 12: Marketingleistung der WELEDA Gruppe



Abb. 13: Umsatzanteile der Bereiche Arzneimittel und Naturkosmetik

Produktion und der Absatz vieler Präparate erfolgte nicht industriell und mit nur geringen Stückzahlen im Jahr, weil Apotheken jedoch rechtlich und betrieblich besser auf die Herstellung von Sonderanfertigungen und Präparaten in Kleinmengen eingestellt sind, geht man Partnerschaften mit unabhängigen Apotheken ein. Anfang Februar 2009 kam das erste neue Produkt (Weleda Granatapfel-Körperpflegelinie) mit NaTrue-Siegel auf den Markt. Das gesamte Körperpflegesortiment soll das Siegel erhalten.

Seit einigen Jahren sind Käuferschichten für die selbstmedikativen Arzneimittel die neue Zielgruppe. Förderlich für gesteigerten Umsatz und Interesse waren Schulungen auch nicht-anthroposophischer Ärzte und ein stärker verbraucherorientiertes Marketing. Zur Förderung einer engen Kundenbindung wird aktiv an der Öffentlichkeitsarbeit gearbeitet. (INTERNET 42, INTERNET 44)

Hagebuttenkernöl der *Rosa mosqueta*

Die Grundlage der Weleda Wildrosen-Pflegelinie bildet das Kernöl der wild wachsenden *Rosa mosqueta* für trockene, anspruchsvolle Haut mit vitalisierender und regenerierender Wirkung.

Die Wildrose gelangte mit spanischen Conquistadores vor 5 Jh. nach Chile. Geerntet von Februar bis März aus Wildsammlung, werden sie anschließend in der Sonne ausgelegt und in einer Lufttrocknungsanlage getrocknet. Das an essenziellen Fettsäuren reiche Öl der Früchte wirkt gegen vorzeitige Hautalterungen. (INTERNET 43)



Abb. 14 und 15: Scheinfrucht und Blüte der *Rosa mosqueta*

Das Öl der *Rosa x damascena* Mill. Blüten

Das Unternehmen verwendet ätherisches Öl der Damaszenerrosen in Wildrosenpflegeprodukten für eine harmonisierende, verwöhnende und unverwechselbare Duftnuance.

Seit 2001 stammen die Rosenblätter aus ökologischen Anbau der südwestlichen türkischen Provinz Isparta in Kooperation mit 300 Bauern auf 125 ha. Für 100 Gramm *Rose Absolve* werden insgesamt mehr als 330.000 Blütenblätter gebraucht, am frühen Morgen von Hand geerntet und sofort weiterverarbeitet. Die jährliche Ernte 2008 beträgt mehr als 600 Tonnen Bio-Blüten. Weleda kooperiert mit der seit 1950 rosenverarbeitenden, einheimischen Destillationsfirma Sebat, einem Familienbetrieb. Die kleine traditionelle Destillerie entwickelte sich seither zur modernen Anlage aus Edelstahl und ist inzwischen der größte Destillateur für Bio-Rosen weltweit. Aus 600t oder 264 Mio Bio-Blüten wurden in der Destille 1,2t *Rose Absolve*. (INTERNET 42)



Abb. 16: Karte Anbaugebiet



Abb. 17: Destillationsanlage für Bio-Rosen



Abb. 18: *Rose Absolve*

Die von Weleda an die türkische Bevölkerung gezahlten Einkommen fördern die regionale Entwicklung: soziale, ökonomische und ökologische Projekte. Durch langfristige Verträge mit garantierten Abnahmemengen erhalten Menschen eine Zukunftsperspektive. Insgesamt profitieren wohl ca. 3 000 Menschen. (INTERNET 42)

Im Bioanbau ernten die Kleinbauern dieselbe Menge Rosen wie vor der Umstellung, obwohl 2001 anfangs nur wenige, ausschließlich alte Bauern sich noch vage an den ökologischen Anbau erinnern konnten. Folge des biologischen Anbaus: die Verbesserung der Lebensqualität für Mensch und Natur mit positiven Effekten auf Bodenschutz, Trinkwasserqualität und die Bevölkerungsgesundheit. (INTERNET 42)

***Rosa rubiginosa* L. Laubblätter**

Im Taubertal bei Stuttgart werden die Blatttriebe zwischen 5 bis 9 Uhr morgens von Ende Mai bis Ende Juni geerntet. Aus den ätherischen Ölen eine Tinktur entsteht für das Produkt Gesichtswasser, die klärend und belebend auf die Haut wirkt. (INTERNET 42, INTERNET 43)

Weleda Arzneimittel

Als weltweit führender Hersteller für die anthroposophische Therapie in der Arzneimittelbranche und einziger Hersteller originärer und nicht-homöopathischer (auf Rezepturen von R. Steiner beruhender) Anthroposophika. Die Europäische Gesundheitspolitik hat aber auf nationaler Ebene sehr unterschiedliche Auswirkungen. So kommt es, dass sie in den Niederlanden nicht mehr auf den Markt gebracht werden dürfen, in Deutschland mit entsprechenden Zulassungen für jährlich über 1 Million Patienten verfügbar sind. Geplant wird der europaweite Zugang zu anthroposophischen Arzneimitteln für Patienten und Therapeuten. Weleda und der Verband ECHAMP (European Coalition on Homeopathic and Anthroposophic Medicinal Products) setzen sich auf europäischer Ebene für explizite Regelungen anthroposophische Arzneimittel ein, die analog zu den Homöopathika und Phytopharmaka gelten. Schwierigkeiten bestehen in den anspruchsvoller werdenden behördlichen Anforderungen an Zulassung und Herstellung. International sichert und erwirkt sich Weleda Arzneimittelzulassungen mit Unterstützung bei unzähligen Verordnungen und Diagnosen mit dem Berliner Forschungsinstitut Havelhöhe.

Aktuell will man derzeit das Arzneimittelangebot zur Selbstmedikamentation bei Arzt und Patient unverwechselbar firmenidentisch bekannt machen. (INTERNET 42, INTERNET 44)

Salbe mit Rosenöl

Weleda bietet die arzneiliche Salbe Aurum/Lavandula comp. mit homöopathischem Gold und den ätherischen Ölen aus Rose und Lavendel an. Diese Salbe soll auf anthroposophischer Basis über Haut und Geruchssinn gegen Schwäche, Erschöpfung, Nervosität, unruhigen Puls, Herzklopfen und Herzangst wirken. Die Wirkstoffe der Salbe auf 10 Gramm sind u.a. 0,03 Gramm Rosenblütenextrakt (500 Blüten: 1 Extrakt). Die Packungsgrößen 25g und 70g werden in der Apotheke zum Preis von 10,58€ und 21,96€ angeboten (ALEXA APOTHEKE, 2009). Wie bei anderen Arzneimitteln sind die Packungsbeilage zu lesen, den Arzt oder Apotheker zu befragen. (INTERNET 44)



Abb. 19: Aurum / Lavandula comp. Salbe

Weleda Naturkosmetik

Produziert nach anthroposophischen ganzheitlichen Gesichtspunkten sollen sie dem Kunden ein umfassendes Konzept fürs Wohlbefinden bieten. Wellness und Gesundheit stehen gleichermaßen im Vordergrund. Im aktuellen Bio-Boom der Sparte ist man an der Vermittlung der Firmenphilosophie zur Kundengewinnung interessiert. Dazu gehören Artenschutz, die Siegel des BDIH, NaTrue. Als einstige Nischenmarke etablierte sich die AG zur Weltmarke.

Aktuell expandiert der Markt für natürliche Kosmetik extrem, die sich daraus ergebenden Herausforderungen bestehen in der Konkurrenz, zu denen nun auch die internationalen und konventionellen Unternehmen gehören. Zu den Produkten (Cremes, Öle, Lippenpflege und Lotionen) gehört auch die Wildrosenpflegelinie. (INTERNET 43)

Insgesamt lassen sich die Naturkosmetikprodukte dieser Pflege in 4 Gruppen einteilen:

1. Produkte mit dem **Hagebuttenkernöl** der *Rosa mosqueta*

Reinigungsmilch	100 ml	11,45 €
Feuchtigkeitscreme	30 ml	13,45 €
Intensiv-Gesichtsöl	30 Kapseln	16,45 €
Tagescreme	30 ml	13,45 €
Nachtcreme	30 ml	13,45 €

Pflegecreme	30 ml	13,45 €
Intensiv-Pflegemaske	30 ml	14,45 €
Intensiv- Augencreme	10 ml	14,45 €
Wildrosen- Cremebad	100 ml	14,45 €

2. Produkte mit dem **ätherischen Öl** der Damaszener-Rose

EVERON® Lippenpflege	je Stück 4,8 g	3,95 €
Rosen-Pflanzenseife	100 g	5,95 €

3. Produkte mit dem **Hagebuttenkernöl** der *Rosa mosqueta* und den **ätherischen Ölen** der Damaszener Rose

Wildrosen-Pflegemilch	100 ml	8,95 €
Wildrosen-Verwöhdusche	200 ml	5,99 €
Weleda Wildrosenöl	100 ml	12,75 €

4. Produkt mit Auszug aus **Wildrosenlaubblättern**

Wildrosen-Gesichtswasser	100 ml	11,45 €
--------------------------	--------	---------

(INTERNET 43), (ALEXA APOTHEKE, DM, REFORMHAUS QUENTIN, ROSSMANN, 2009 (persönliche Recherche))

9.2. Unternehmen aus Deutschland am internationalen Markt

9.2.1. Salus Firmengruppe - Arzneimittel und Teeproduzent

SALUS Haus Dr. med. Otto Greither Nachf. GmbH & Co. KG in Bayern ist seit fast 60 Jahren marktführend in der Reformhausbranche, jährlicher Umsatz ca. 100 Millionen Euro. Ihre Produktpalette umfasst ca. 1500 Artikel an Natur-Arzneimitteln und diätetischen Lebensmitteln auf überwiegend pflanzlicher Basis. Rund 200 davon sind Teesorten und Kräutertabletten und ungefähr 40 Prozent der Produktion wird exportiert.

Produkte mit Hagebutten der *Rosa canina* L. und der *Rosa rugosa* THUNB.:

Arznei- und Kräutertees mit Hagebuttenschalen

Einzelkräuter und Gewürze mit geschroteten Hagebutten

Hagebuttentee und Hagebutten-Malvatee

Ergos-Tees: Hagebuttentee und Hagebuttentee mit Afrikanischer Malve

kommen aus Wildsammlungen in Chile, Südafrika und Osteuropa. Der kultivierte Anbau ist im Vergleich (Anpflanzung, Pflege, Pflanzenschutz, etc) dazu zu teuer. Die am Markt gut etablierten Früchtetees sind mit 8 bis 10% Bestandteil des unternehmerischen Umsatzes.

In Süd-Chile, dort seit 10 Jahren ökologisch Heilpflanzen anbauend, werden von Hand pro Person 10kg Früchte je Stunde zu rund 0,20€ das Kilogramm (oder 107 bis 120 chilenische Pesos je Kilogramm). Für die Bio-Qualitäten zertifizierte man etwa 10.000ha. In dessen Kerngebiet werden auf ca. 400ha Hagebutten geerntet. Die restliche Fläche dient als äußere Pufferzone um das Sammelgebiet zur Vermeidung von Kontaminationen. In Deutschland oder Balkan wäre dieses Szenario wegen der Nähe zu konventionell bewirtschafteten Flächen unvorstellbar. Das Salus Haus setzt auf Bio-Zertifikate. (INTERNET 22)

9.2.2. PRIMAVERA LIFE GmbH (Naturkosmetik und Aromatherapie)



Abb. 20: Firmenlogo Primavera

Gegründet wurde die PRIMAVERA LIFE GmbH 1986 im Allgäu mit der Firmenphilosophie, die über 700 Produkte des Sortiments mit 100% naturreinen ätherischen Ölen aus biologischem Anbau in weltweit 25 Ländern anzubieten. Die Rohstoffe stammen seit ca. 22 Jahren aus eigenen oder exklusiv produzierenden ökologischen Anbauprojekten mit Förderung einer nachhaltigen, umweltgerechten Landwirtschaft: „Denn nur lebendige Rohstoffe und naturreine Produkte können Gesundheit und Wohlbefinden dauerhaft fördern.“ Für die aromatherapeutische, harmonisierende und heilende Wirkung des Sortiments sorgen 169 ätherischen Öle. Das Produktsortiment umfasst ätherische Öle, Duftlampen, Duftmischungen, Airsprays für die Raumaromatisierung, Aromapflege bis zur ganzheitlichen Naturkosmetik mit

Rohstoffen aus biologischem und biodynamischem Anbau. „Für Ihre Gesundheit, ein strahlend frisches Aussehen und pure Lebensfreude“. (zit. nach INTERNET 23)

Im Mittelpunkt der Naturkosmetik steht die ganzheitliche Balance von Körper und Seele. Traditionelles Wissen aus Naturheilkunde und Aromatherapie bilden die Rezepturengrundlage. Die aus Blüten, Früchten, Blättern, Kräutern, Samen, Wurzel, Harzen und anderen Pflanzenteilen gewonnenen ätherischen Öle haben verschiedene Wirkungen: entspannend, belebend, harmonisierend, klärend, wärmend, ausgleichend, inspirierend, erfrischend und kräftigend. Wichtig sind Reinheit, Qualität, Verarbeitung aller Rohstoffe durch Förderung des Fairen Handels und Bio-Anbaus.

Daher sind verwendeten ätherischen Öle naturbelassen und unverändert, sortenrein: nicht mit anderen Ölen oder Bestandteilen gestreckt und ohne künstliche oder synthetische Zusätze. Bezugquelle der meisten ätherischen Öle sind die Produzenten direkt. Die Pflanzen stammen Wildsammlungen, kontrolliert biologischem Anbau oder biologisch dynamischen Demeteranbau. 110 ätherische Öle sind in Bio-Qualität, 21 davon aus Demeteranbau. Wesentliche definierte Qualitätsmerkmale der Rohstoffe sind organisch gedüngte Pflanzungen, biologische Schädlingsbekämpfung, standortgerechte Pflanzenauswahl und Fruchtwechsel und der Verzicht auf Gentechnik, Pestizide und Tierversuche. Durch eigene weltweite Anbauprojekte wird die Nachvollziehbarkeit der Produktionsschritte von Aussaat bis Verarbeitung sichergestellt. Die Bauern haben durch den gesicherten Abnehmer eine verlässliche Lebensgrundlage.

Für Naturkosmetikprodukte verwendet die Firma ausschließlich biologische kaltgepresste Pflanzenöle bzw. Pflanzenextrakte mit BDIH Siegel. (INTERNET 22)

Biologische Basisöle der Körperpflege

Verwendet zur Erholung vom Alltag oder zum Verwöhnen sind sie hautpflegend, entspannend und schützend. Angeboten werden 20 Mazerate und Bio- Basisöle aus Früchten mit essentiellen Fettsäuren und Vitaminen. Pur oder als Mischung mit ätherischen Ölen finden sie Anwendung als Körper- und Gesichtspflege und Massagen.



Abb. 21: Verpackung ätherische Öle zur Raumbeduftung

Mazerate der Aromapflege

Entstehend durch Beimengung von Blüten und Kräutern zu den Basisölen. Kräuter und Blüten mit Sesam- oder Olivenöl übergossen, in Glasbehältern dem Sonnenlicht für mehrere Wochen ausgesetzt, enthalten die Mazerate auch Wirkstoffe der zugesetzten Pflanze, durch schonende Kalt-Erstpressung, Abfüllung unter Luftabschluß und lichtgeschützte Lagerung. (JAKSCH, N., 2009)

Ätherische Öle und deren Gewinnung durch Primavera

Je Pflanzenart erfolgt sie durch Extraktion, Kaltpressung oder Wasserdampf-Destillation. Für 1 Tropfen ätherischen Rosenöls benötigt man 30 Damaszener Rosen. Unverdünnt sind die Konzentrationen zu hoch, um sie zu verwenden.

Primavera bietet folgende Produkte mit Rosenöl: Raumdüfte, Airspray, sowie die HARMONY Aroma Linie mit Duschbalsam, Badeöl, Bodylotion und Körperöl an.

Der Geruchssinn spielt bei Primavera eine wichtige Rolle: die heutigen Einsichten der modernen Wissenschaft werden in der Kosmetik, Therapien und im Alltagsleben für bessere Lebensqualität und das Wohlbefinden eingesetzt.

Die Duft- Wahrnehmung vollzieht sich durch einatmen der Duftmoleküle. Auf der Schleimhaut befinden sich bis 25 Millionen Riechzellen/ Riechhärchen. Sie leiten den ausgelösten elektrischen Impuls ans Gehirn, wo er einen Geruchseindruck hervorruft. (Primavera GmbH und MARTINETZ, D. 1998, S. 168f)

Gewinnung ätherischer Öle

Für die Wasserdampfdestillation: mit 3 Hauptschritten Verdampfung, Kühlung und Separierung, wird das Pflanzenmaterial in einen „Alambique“ geschichtet. Entweder direkt ins Wasser gegeben und zum Kochen gebracht oder häufiger auf einem Rost gestellt und Wasserdampf zugeführt. Der Dampf löst und trägt die Öltröpfchen der Pflanze bis zur Kondensation in einem Rohr. Vom Kondensat wird das ätherischen Öl getrennt.

Die Gewinnung von Absolues mit Lösungsmitteln erfolgt für Blüten deren Behandlung mit Wasserdampfdestillation nicht möglich ist (Tuberose, Jasmin). Im ersten Verarbeitungsschritt entsteht ein salbenartiges „Concrete“ mit Wachsbestandteilen. Im zweiten Schritt wird mit Hilfe von Alkohol das Lösungsmittel in einem Vakuum abdestilliert. Das flüssige bis zähflüssige Endprodukt wird je Konsistenz für eine

leichtere Handhabbarkeit mit Trinkbranntwein versetzt. Der betörend starke Duft der Absolues enthüllt seinen fein-blumigen edlen Charakter oft erst in der Verdünnung. Neben jahreszeitlichen Schwankungen des Ölgehaltes ist auch die Tageszeit von großer Bedeutung. In den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang bis maximal 11 Uhr geernteten Rosenblüten. haben den größten Ölgehalt. Die anschließende saubere und schonende Verladung, schneller Transport und Verarbeitung zur Vermeidung der Überhitzung und Gärung in den Erntesäcken sind ebenso wichtig für eine gute Qualität. Die *Rosa x damascena* von Primavera stammen aus kbA aus Bulgarien, Marokko und sowohl aus konventionellem als auch aus kbA in der Türkei. Rosenöl und Rosenwasser aus kbA werden durch das ökologischen Projekt unweit des Taurusgebirges im türkischen Süden – „Taurus-Projekt“ bezogen. In traditioneller Kupferdestillation werden aus 3500 bis 5000 frisch gepflückten Rosenblüten 1 Kg ätherisches Rosenöl. Von den über 8000 kultivierten Rosen gibt es nur wenigen Örosen, darunter *Rosa x centifolia*, *Rosa x damascena*, *Rosa alba*, *Rosa gallica* L. , *Rosa bifer*a und *Rosa multiflora* THUNB. Im ätherischen Rosenöl wurden über 400 verschiedene Inhaltsstoffe entdeckt, die die Vielfalt an Duftnuancen ausmachen: von weich, blumig, typischem Rosenduft bis zur Honignote reichend und sich dann dennoch je nach Herkunftsland und Art der Gewinnung unterscheidend. Im Selbsttest war ein sehr spezifischer Duftcharakter wahrnehmbar. Die Duftcharaktere werden differenziert beschrieben, Beschreibung für „Rose bulgarisch“: schwer, reif, süß, warm, tiefblumig, würzig, nach roten und dunkelroten Rosen duftend, auch honigartig oder orientalisch. Ein weiteres Beispiel der Duftcharakter der „Rose türkisch“: schwer, voll, warm, blumig. Alle Rosenöldüfte wirken allgemein: harmonisierend, zur Mitte führend, und als Duft des Herzens Freude vermittelnd, entspannend, Stress abbauend und wahrnehmungsfördernd (somit auch als Aphrodisiakum geeignet). (JAKSCH, N., 2009)

Produkte

Als weiteres Beispiel für die Produkte von PRIMAVERA LIFE soll das „Kennenlernset Revitalpflege Rose Granatapfel“ sein, für das im Internet vom Unternehmen im Sommer 2009 geworben wird. Die Werbung erfolgt für 7 Kleinigkeiten und enthält mit 15 ml: Reinigungsmilch, Peelinglotion und Gesichtswasser; mit 5 ml: Ultra-rich Regenerationscreme und Revitalcreme; mit 1,5 ml Intensiv Vital Serum und Intensiv Augencreme. Grundlage sind das biologische Rosenöl und antioxidativ wirkendes,

biologisches Granatapfelsamenöl. Sie sollen mit weiteren Pflanzenstoffen die natürliche Regeneration reifer Haut unterstützen. (INTERNET 23)

Handelspartner in Berlin

Die im Folgenden aufgeführten, ausgewählten Handelspartner bieten ihren Kunden Produkte von PRIMAVERA LIFE, nach eigenen Angaben des Unternehmens, an.

Apotheke Quartier 205

Apothekerin Narinè W. Hunger
Friedrichstr. 68
10117 Berlin

Bio Drogerie Rosavelle

Unbekannt & Buschek GmbH
Schönhauser Allee 10-11
10119 Berlin

Sabine Hintze

Kosmetik– Fußpflege
Kaiserdamm 88
14057 Berlin

Anja Gormanns

Kosmetik & Make up
Philippistr. 11
14059 Berlin

Die Liste enthält keine üblichen Geschäfte, wie Rossmann, Kaisers oder ALDI. Das Vermarktungskonzept sieht bewusst den Verkauf in Apotheken, Kosmetikstudios und ‚hochwertigen‘ Bio- Drogerien vor. Möglicher Grundgedanke: die Überzeugung dem Kunden sehr wirksame und hochwertige Produkte zu bieten, die nicht in jedem x-beliebigen Billigmarkt vorhanden sind. Apotheken bieten wirksame pharmazeutische Produkte an, Kosmetikstudios betonen den Wellnesscharakter. Auf der Verkaufsfläche der Bio Drogerie Rosavelle, die im Vergleich zu anderen Drogerieketten (wie Rossmann) klein ist, werden zu 100% Bioprodukte angeboten. (INTERNET 23)

Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung erfolgt durch ständige Rohstoffkontrollen eigener und unabhängiger Prüfer: EG-Bio-Prüfung, Demeter, NaTrue, BDIH, ISO 9001:2000. Langfristige Beziehungen zu Lieferanten werden daher unterhalten. Die Weiterbildung und -entwicklung der Partner und Kooperativen schafft Nachhaltigkeit und hohe Kundenakzeptanz. (INTERNET 23)

PRIMAVERA LIFE Rosenrezepte

bei Liebeskummer: etwas pures Rosenöl in die Herzgegend, wirkt mit aufsteigendem Duft tröstend; sinnliches Badeöl „Indian Rose“: je 3 Tropfen Ylang-Ylang, Sandelholz und Rose auf 3 Eßlöffel Sahne oder Honig ins Badewasser

Rosenzucker getrocknete Duftrosenblüten fein zu Rosenpulver zerrieben, im Verhältnis 1:2 mit Zucker vermischt, in ein im Innern mit 3 Tropfen Rosenöl beträufeltes Schraubglas füllen. Nach dem Verschließen kräftig schütteln. Durch den 'Rapadura' entsteht eine Karamellnote und eignet sich zu Desserts oder auf Schlagsahne. (JAKSCH, N., 2009)

Primavera soll, laut Zeitschrift Schrot & Korn der Bio Verlag GmbH, das seit 1981 bestehende Öko-Projekt „Rosen statt Opium“ im türkischen Taurusgebirge vom Naturkosmetikhersteller Tautropfen übernommen haben. Demnach führt Primavera das Projekt offenbar in Kooperation mit Dr. Hauschka durch. Tautropfen soll sich aufgrund von Konkurrenzgerangel vor 8 Jahren aus der Türkei zurückgezogen und sich stattdessen dem Projekt „Rosen statt Opium“ im Iran angeschlossen haben. Den Anbau in diesem Gebiet gab es schon vor Jahrtausenden im heutigen Iran, Irak und Syrien. Die Destillen arbeiten dort noch immer nach alter orientalischer Tradition. Im vorderen Orient gehört der Rosenduft zum Alltag in Form von Rosenwasser (direkt auf die Haut getupft) oder als Erfrischungsgetränk (INTERNET 24)

Tautropfen baut seit 2001 (ähnlich wie Weleda) im Rahmen des Projekts im Iran (Provinz Kerman) Damaszener-Rosen in Partnerschaft mit ca. 600 ansässigen Bauern in 2.500 Metern an. Diese Flächen wurden früher für den Opiumanbau genutzt. Die Ernte erfolgt von Anfang Mai bis Mitte Juni. Hergestellt werden daraus zum Beispiel die Produkte TAUTROPFEN ROSEN Öl und das TAUTROPFEN ROSEN Wasser. Geworben wird mit „überlieferter, traditioneller orientalischer Rezeptur“ bei den Zielgruppen: Dermatologen, Heilpraktiker, Naturheilärzte, Handelspartner und Endverbraucher. (INTERNET 25)

Ein ähnliches Projekt befindet sich auch in Afghanistan mit denselben Zielen: Bodenregenerierung, natürliche Bewirtschaftung und mit dem positiven Nebeneffekt einen Bewusstseinswandel der Bauern zu bewirken. Die niedrigen Preise stehen bei den Handelspartnern nicht im Vordergrund.

Reines ökologisch produziertes Öl ist eher selten auf dem Markt zu finden, dafür gibt es konfligierend einen steigenden Bedarf an biologischem Rosenöl, wie dem oben

genannten Artikel zu entnehmen ist. Wala verarbeitet jedoch etliches mehr als 50 Kilo Rosenöl zum Teil aus ökologischem Anbau aus: Türkei, Iran, Afghanistan und Bulgarien. In Afghanistan wurde die einstige Tradition der Provinz Nangahar wiederbelebt. Mit Abnahmegarantie für die Bauern bauen mittlerweile dort etwa 300 Familien Rosen im Nebenerwerb an. Erheblich mehr als ursprünglich für dieses Projekt geplant. Unterstützung für dieses Projekt erhalten der deutsche Naturkosmetikhersteller und die Familien in Afghanistan von der deutschen Welthungerhilfe. Für 1 Liter destillierten Öls wird der Preis von 5.000 Euro genannt (HALTMEIER, et al. 2008, S. 12). Zu den Produkten der Dr. Hauschka Marke gehören auch Lippenstifte, die für die zusätzliche Pflege empfindlicher Lippen Auszüge aus Hagebutte, Rosenblüte, Wundklee und Karotte enthalten. (INTERNET 26)

9.3. Unternehmen aus Deutschland am nationalen Markt

9.3.1. Eiscafé Cadillac

Das Eiscafé Cadillac wurde im Jahr 2000 gegründet und begann zunächst mit der Produktion von „konventionellem Eis“ für den Direktverkauf. Seit 2004 begann der kontinuierliche Ausbau der Bioproduktion.

Das in Templin (Uckermark) ansässige Unternehmen ist inzwischen auf verschiedenen Messen und Verkaufsveranstaltungen, wie der „Fruit Logistica“ Messe 2009, mit einem eigenen Eisstand vertreten, was einen Geschmackstest der Bioeissorten ermöglichte. Zu den rund 60 Eissorten gehört auch das Joghurt Roseneis mit Rosenblütenmus, dass es bereits seit 3 Jahren gibt. Der Verkauf erfolgt direkt im Cafe in Templin und auch an wenige auf Bioprodukte spezialisierte Wiederverkäufer (Ökohof Brodowin etc.). Im Großraum Berlin-Brandenburg wird mit einem eigenen Fahrzeug geliefert, während größere Entfernungen von Speditionen übernommen werden. (Koller, O., 2009) Das Produkt nimmt dadurch keinen großen Anteil am Unternehmensgewinn ein, nur geringe Mengen produziert und verkauft werden. Standardmäßig im Sortiment werden 4,75 Liter- Schalen angeboten.

Das Bioeis wird nach alten italienischen Rezepten hergestellt und ist zu 100% aus biologischen Rohstoffen. Das Eis zeichnet sich durch seinen intensiven Geschmack aus, der durch den hohen Anteil Geschmacksgebende Rohstoffe erzeugt wird. Die größtmögliche Menge der Rohstoffe wird direkt von Erzeugern oder Großhändlern

bezogen, da so mehr Einblick in die Rohstoffproduktion genommen werden kann. Aufgrund dieses Qualitätsgedankens werden Farbstoffe, Konservierungsstoffe, Aromen, oder genmanipulierte Rohstoffe abgelehnt und finden keine Verwendung. Die farbliche Gestaltung und die Aromen in den Produkten kommen ausschließlich durch die schonende Verarbeitung der Biorohstoffe zustande. Die Konservierung erfolgt ausschließlich mit Kälte, durch verschiedene Zuckerarten und wegen des frisch gepressten Zitronensaftes.



Abb. 22: Eiszubereitung



Abb. 23: Eiscafé Cadillac

Das Unternehmen hat neben der normalen Bio- EU- Zertifizierung zusätzlich die Bioland Zertifizierung. Unabhängige Kontrollen finden mindestens einmal im Jahr statt durch die Firma ABCert, die auf Einhaltung der EU- und Biolandrichtlinien kontrolliert. Zwei weitere Produkte mit Rosenblütenmus werden vom Eiscafé angeboten. Einmal die Schokolade mit 70% Kakaogehalt und dem klangvollen Namen „Bio-Schokolade Rosenblüte“ deren 45g 3,00€ kosten. Zum anderen findet der Kunde auch einen Himbeerfruchtaufstrich mit Rosenblütenmus. INTERNET 27)

9.3.2. Manufaktur Löwenzahn (Veredlung durch Aromatisierung)

Die Manufaktur der Anke Bayler gibt es seit 2006 am Rande der Mecklenburgischen Seenplatte. Anfangs wurden Löwenzahnblüten, Waldmeister, Holunderblüten verwendet., Aus zum Teil aus Wildsammlungen stammende Rohstoffe und inspiriert durch die Natur, lassen verschiedenste Produkte aus Wildfrüchten und Kräutern entstehen. Der geringe Zuckergehalt schont den Geschmack und die wertvollen Inhaltsstoffe. Zusätzlich werden nur kleine Mengen produziert. Die Firmenidee: der Kunde soll sich verführen lassen und den eigenen Frühstückstisch mit außergewöhnlichen Geschmackserlebnissen bereichern.

Die kleine Manufaktur Löwenzahn bietet eine Auswahl verschiedenster Produkte mit Rosenblüten an. Diese Produkte haben weder *Aqua rosae* noch *Rosae aetheroleum* als Inhaltsstoffe, sondern die Blüten. Einerseits liegt das am Preis von 5 Euro je Liter für Rosenöl. Andererseits ist es vorteilhafter Blüten zu verwenden, für ein von Kunden beliebtes Himbeer- Gelee zum Beispiel. Alles andere wäre zu duftintensiv und somit unverkäuflich. Nach eigenen Angaben finden ungefähr 1 ½ Blüten je Glas den Weg in ein Gelee. Wegen des Geschmacks und saisonaler Schwankungen werden verschiedene Rosensorten verwendet. Bevorzugt werden jedoch die englischen Rosenzüchtungen der David Austen Rosen, exklusiv vom Schloss Marihn bei Waren- Müritz bezogen.

Der Verkauf erfolgt vorrangig auf Rosen- oder Schlossfesten und übers Internet. Die Preise zum Beispiel für den Fruchtaufstrich ‚Damascena-Traum‘ mit 3,80€ je 220g liegen, sind ca. 50% über denen der im Handel erhältlichen Marmeladen und Konfitüren aus biologischem Anbau. (Bayler, A. 2009, INTERNET 28, INTERNET 29, INTERNET 30)

Tabelle 6: Produktauswahl mit Rosenblüten

Produktname	Inhalt	Produktart	Preis je Menge
Blütentee ‘AnnaMae’	Melisse, Brennnessel, Rosenblüten, etc.	harmonisierend stärkend, für Frauen	2,50 € je 45g
Damascena- Traum	Rosenblüten, Erdbeeren	Fruchtaufstrich	3,80 € je 220g
Gewürz- mühlen	Gewürzmühlen, eine mit buntem Pfeffer & eine mit Himalayasalz und Rosenblüten		2,50 € je 60g
Likör Rosa damascena	Ansatzliköre aus Früchten oder Blüten je Sorte in Doppelkorn, Wodka oder Weinbrand eingelegt für mehrere Wochen/ Monate.	mit dem Aroma der Damascenerrose	je 200ml Bügelflasche 6,80€ 200ml Schmuckflasche 7,80€ je Stück
Rosensalz	‘Sal Tradicional’ und Rosenblüten	Rosensalz: exotische Note, Farbtupfer im Quark	2,50€ je 60g

9.3.3. Wochenmärkte – Das Unternehmen Soap Stories (Naturkosmetik)



Abb. 33: Firmenlogo Soap Stories

Das Unternehmen Soap Stories von Judith Bätzel bietet ausschließlich auf verschiedenen Märkten in Deutschland ihre handgemachten rein pflanzlichen Seifen, Massageöle, Badeöle, Badeherzen, ätherischen Öle und Parfümöle an, nach eigenen Angaben 2008 an ihrem Stand am Neptunbrunnen - Berlin Mitte.



Abb. 24: Judith Bätzel (eigenes Foto 05.12.2008)

Die Gestaltung des Marktstandes und dessen Produkte halten großen Luxus und ein genussvolles Versprechen von Glückseligkeit bereit. Die handgemachten Seifen und Badeprodukte wurden phantasievoll in ihrer Seifenmanufaktur hergestellt. Die Angebotenen Seifenprodukte sind frei von Konservierungsstoffen, Mineralölen und Tierfetten.



Abb. 25: Angebot Marktstand
(eigenes Foto 05.12.2008)



Abb. 26: Seifen aus Manufaktur
(eigenes Foto 05.12.2008)

Allerdings sind sie auch frei Rosenöl oder –essenz, lediglich die Blüten finden dekorative Verwendung. Für die Parfümierung werden *Pelargonium graveolens*

L'HERIT als kostengünstiger Ersatzstoff verwendet. Im Jahr 2008 kosteten die Seifen 6 € je Stück. (Bätzel, J. 2008, INTERNET 31)

9.3.4. Tierfuttermittel und die Ernährung von Hunden

Für Hunde wird empfohlen, die getrockneten Früchte zu mahlen und als geruchloses Pulver unters Futter zu mischen. Hagebutten wirken auch bei Tieren aufgrund ihres pharmakologischen Effekts: galle- und harntreibend, adstringierend (zusammenziehend), antihämorrhagisch (blutungshemmend), Immunabwehr stärkend.

In der Veterinär-Medizin werden sie daher zum Beispiel bei Hepatitis und Cholezystitis (Gallenblasenentzündung) genutzt. Ebenso wichtig ist die diuretische (entwässernde) Anwendung der Hagebutten bei Flüssigkeitsstauungen im Organismus. Der Gebrauch von 2 Esslöffeln Hagebuttenschalen oder -mehl mit 400 ml Wasser als Aufguss wird zum innerlichen Gebrauch empfohlen. 2- bis 3-mal täglich 1 Teelöffel soll je nach Größe des Hundes bis 5 g Pulver verfüttert werden. (INTERNET 32)

Die Angaben stimmen weitestgehend mit denen von Anika Ringwelski (Diplom-Biologin) überein. Deren großes Interesse der artgerechten Ernährung und Haltung von Hunden gilt und die Vitamin C Zugabe im Futter sinnvoll: zur Stärkung des Immunsystems, bei arthritischen Beschwerden und beim Knorpel- und Knochenaufbau hält. (INTERNET 33)

9.3.5. Terra Canis (Hundefutter)

Im Folgenden ein kurzes Beispiel zu Hundefutter, das einerseits etwas über die Verwendung und andererseits über das Anwendungsgebiet aussagt: Die in München ansässige Firma Terra Canis Tiernahrung, die Welpennahrung mit Hagebutten als Futterbestandteil anbietet. Das Welpennassfutter als so genanntes Rind-Menü in 400g Dose abgefüllt, enthält neben den Hagebutten auch frisches Muskelfleisch vom Rind, Rinderherzen, Zucchini, Karotten, Äpfel, Preiselbeeren, Hirse, Rapsöl, Basilikum, Bio-Eierschalen, Andensalz, Blütenpollen, Kieselerde, etc. zum Preis von 2,46€. im Internetversand. Der Hagebuttenanteil am Welpennassfutter ist den Angaben nicht entnehmbar, dürfte jedoch unter 5% liegen. Im Normalfall ließe sich sagen: keine Wirkung. (INTERNET 34)

Die Ableitung vom Zusatzfutter erfolgt wegen der Abstammung vom Wolf, der anscheinend auch pflanzliche Nahrung auf differenziertem Weg aufnimmt.

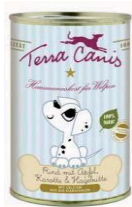


Abb. 27: Terra Canis Tiernahrung

Die Auffassung einer ausgeglichenen Nährstoffaufnahme scheint noch nicht sehr verbreitet und in Literaturquellen auch kontrovers diskutiert. Eine mögliche Richtung scheint „Biologisch Artgerechtes Rohes Futter“ (Kurzform „BARF“) zu sein. Seit einigen Jahren (2005/ 2006) sieht dies nach dem neuen Trend in Literatur und Internet aus: fertig zubereitete Futtervarianten sind abzulehnen und frische Ware zu verfüttern. (INTERNET 35) Allem Anschein nach wird eine Klientel angesprochen, die für sich bestimmte Prinzipien in Anspruch nimmt und diese auch fürs Haustier wünscht.

Die Nahrung soll kontrolliert biologisch angebaut, gesund und nachvollziehbarer Herkunft sein. Die zusätzliche Nahrung wird so angeboten: „Tun Sie ihrem Hund etwas Gutes, er wird es Ihnen danken.“ Oberflächlich zeichnet sich noch keine Segmentierung, wie Welpennahrung ab. (INTERNET 36, INTERNET 37)

Die Hagebutte ist genauso in einem Nahrungsergänzungsangebot für Pferde, Hunde, Katze, Nager enthalten und wird kommerziell in Internet angeboten (INTERNET 38).

10. Marketinginteressen und Kundenwünsche

Produkte aus Rosen oder Hagebutten sind nach Informationen der Unternehmen (wie Weleda AG, Voelkel GmbH) vermehrt ins Interesse gerückt. Die Verkaufszahlen im ersten Halbjahr 2008 bei der Naturkosmetik stiegen um 13 Prozent zum vorherigen Umsatz. "Naturnahe Produkte" legten lediglich um zwei Prozent zu. Diese Zahlen gibt der Verband der Vertriebsfirmen Kosmetischer Erzeugnisse (VKE) in Berlin an.

Insbesondere bei der Gesichtspflege ist Naturkosmetik gefragt. Der Zuwachs liegt immerhin bei um 15%. Der Anteil der Naturkosmetik am Gesamtmarkt bildet mit 4% nur eine kleine Nische. (INTERNET 39)

10.1. Interview – schriftliche Befragung

Bei der Erstellung der Interviews gab es bestimmte Thesen bezüglich der Ergebnisse. Eine davon war: aufgrund der hohen Wachstumsraten in der Bio- Branche konsumiert eine große Personenzahl Bioprodukte. Außerdem sind vorab nicht näher bekannte Analysen und Umfragen am gesamten Markt zu vermuten.

Zur Vermeidung von suggerierten Antworten wurden neutrale Formulierungen der 17 Fragen gewählt. Dies ermöglichte den Befragten auch Mehrfachantworten oder freie Nennungen zur Auswertung des Kenntnisstands und persönlicher Gewohnheiten. So umfassen 12 von 17 Fragen den Wissens- und Kenntnisstand, Einstellungen und Erwartungen, das Konsumverhalten und das Informationsverhalten. Die anderen Fragen geben statistische Angaben zur Person: Alter, Geschlecht, Berufsstand, Wohnort und ob es Kinder unter 18 Jahren im Haushalt gibt. Diese 5 Fragen ermöglichen erst die statistisch verwertbare Aufarbeitung, Auswertung und Vergleichbarkeit.

Die Wahl der Fragen liefert lediglich eine Aussage in der Breite, nicht in der Tiefe. Der entstandene, einfach strukturierte, vom Umfang auf zwei Seiten eingegrenzte Fragenbogen erwies sich aus verschiedenen Gründen als praktikabel. Die angesprochenen Personen konnten unbeeinflusst, selbstständig im eigenen Rhythmus die Fragen überdenken und beantworten. Die bewusste Einschränkung in der Fragenzahl diente der Durchführung und Beschränkung der Zeit auf ca. 10 Minuten.

Für Anlage und Erhebung der Befragung wurde die schriftliche Form gewählt mit möglichst hoher Beteiligtenzahl. Erreicht wurde eine Teilnehmerzahl von 58. Der Stichprobenumfang ist im Verhältnis zur Grundgesamtheit der Berliner und Brandenburger Bevölkerung sehr klein.

Die Datenerhebung erfolgte anonym durch direkte Befragung willkürlich angesprochener Personen (ohne Ansehen der Person, Geschlecht, Alter oder Berufsstand) an möglichst hoch frequentierten, öffentlichen Orten wie (öffentliche Plätze, Parks, Cafés) die Mensa und die Zentralbibliothek der Humboldt Universität zu Berlin in der Hessischen Strasse, der Bebelplatz, der Alexanderplatz und der Weißenseer Park. Für die Befragung wurde der Zeitraum 01.03.2009 bis 30.04.2009 mit beliebigen Tageszeitpunkten gewählt. Untersuchungsziel sind Erkenntnisse über eventuell unterschiedliche Einstellungen, Konsumgewohnheiten, Erwartungen, Wissensstand und Informationsverhalten zum Thema Rosenprodukte. Zur Auswertung der Interviews wurden vorab die folgenden 12 Thesen aufgestellt.

1. Rosen sind bekannter als Hagebutten.
2. Weniger bekannt sind Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Rosen (außer als Zierpflanze) und Hagebutten.
3. Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad zwischen Land und Stadtbevölkerung.
4. Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad bei unter 30-jährigen.
5. Produkte von Rosen oder Hagebutten sind unbekannt/ nicht direkt im Kundenbewusstsein.
6. Die Nutzung von Produkten mit Rosen/ Hagebutten ist von geringem Interesse.
7. Die Erwartungen an solche Produkte sind vorrangig: Produktverbesserung (optisch) und Verbesserung des eigenen Wohlbefindens (z.B. angenehmerer Duft).
8. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument/ Biokonsument und
 - a. der Nutzung bestimmter Einkaufsstätten,
 - b. dem Informationsverhalten
 - c. dem gezielten Kauf von Rosenprodukten.
9. Konsumenten kaufen bestimmte Produkte einer bestimmten Marke.
10. Es werden von Kunden bestimmte Produkte bzw. -gruppen einer bestimmten Marke gewünscht, die es mit Rosen noch nicht ausreichend gibt.
11. Informationsquellen sind im Verhältnis zum Alter und/ oder Berufsstand bekannt.
12. Informationen über Produkteigenschaften sind den Befragten „wichtig“.

10.2. Auswertung der 12 Thesen

Die statistische Auswertung der Thesen erfolgt in zuvor genannter Reihenfolge, aufgrund von Kreuztabellen durch den Chi –Quadrat –Test nach dem exakten zweiseitigen Signifikanztest von Fischer. Als statistische Hypothesen werden im Folgenden die Begriffe Nullhypothese und Alternativhypothese verwendet. Angenommen wurde für alle Tests eine statistische Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 5\%$. Ausgewertet wurden die so genannten gültigen Fälle, d.h. es wurden verwertbare Angaben zu den Fragen gemacht.

1. Rosen sind bekannter als Hagebutten.

Von 58 Befragten gibt es 56 gültige Fälle. Von diesen haben 96,4% angekreuzt, dass sie Rosen kennen. Zur Prüfung der These wurden die Aussagen der Frage 1 (Verhältnis

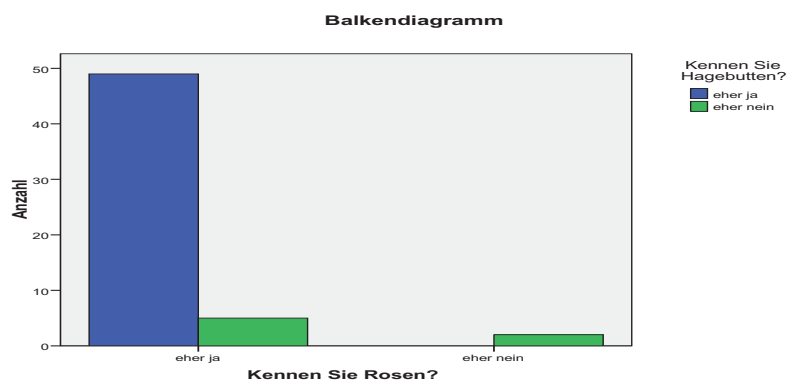
Rosen: Hagebutten) gegenübergestellt. Daraus ergab sich, dass 87,5% von den insgesamt 96,4%, sowohl Rosen als auch Hagebutten kennen. 8,9% kennen Rosen, aber keine Hagebutten. Die restlichen 3,6% kennen weder Rosen noch Hagebutten. Rosen wären demnach um das über siebenfache bekannter als ihre Früchte.

Tabelle 7: Kennen Sie Rosen?*Kennen Sie Hagebutten?

Kennen Sie Rosen? * Kennen Sie Hagebutten? Kreuztabelle					
			Kennen Sie Hagebutten?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Kennen Sie Rosen?	eher ja	Anzahl	49	5	54
		Erwartete Anzahl	47,3	6,8	54,0
		% von Kennen Sie Rosen?	90,7%	9,3%	100,0%
		% der Gesamtzahl	87,5%	8,9%	96,4%
	eher nein	Anzahl	0	2	2
		Erwartete Anzahl	1,8	,3	2,0
		% von Kennen Sie Rosen?	,0%	100,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	3,6%	3,6%
Gesamt	Anzahl		49	7	56
	Erwartete Anzahl		49,0	7,0	56,0
	% von Kennen Sie Rosen?		87,5%	12,5%	100,0%
	% der Gesamtzahl		87,5%	12,5%	100,0%

Nach dem exakten Test von Fischer (Tabelle 8, Wert 0,014) wird die Alternativhypothese angenommen. Die Variablen X, Y (Rosen, Hagebutten) und deren jeweiliger Bekanntheitsgrad sind von anderen Variablen abhängig. Weitere Variablenabhängigkeit oder -zusammenhang zum Alter, Geschlecht oder Berufsstand besteht nicht. Die Befragten kennen zu ca. 90% Rosen und Hagebutten.

Diagramm 1: Kennen Sie Rosen? * Kennen Sie Hagebutten?



Die These 1 „Rosen sind bekannter als Hagebutten.“ bestätigt sich und Hagebutten sind im Bekanntheitsgrad von Rosen abhängig.

2. Die Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Rosen (außer als Zierpflanze) und von Hagebutten sind weniger bekannt.

Statistisch gesehen gibt es sowohl 45 gültige Fälle für Rosen als auch für Hagebutten. In zwei voneinander unabhängigen Kreuztabellen (Rosen x Inhaltsstoffe und Hagebutten x Inhaltsstoffe) erfolgte die Gegenüberstellung. 44,4% haben auf die Frage, ob ihnen die Inhaltsstoffe bekannt sind, mit „ich weiß nicht“ beziehungsweise „nein“ geantwortet. 40,0% sind die Inhaltsstoffe bekannt und 13,3% verbinden damit Rosenöle etc. und 2,2% den Geschmack.

Tabelle 9: Kennen Sie die Inhaltsstoffe? * Kennen Sie Rosen?

Kreuztabelle			Kennen Sie Rosen?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Kennen Sie die Inhaltsstoffe?	ich weiß nicht	Anzahl	18	2	20
		Erwartete Anzahl	19,1	,9	20,0
		% der Gesamtzahl	40,0%	4,4%	44,4%
	ja	Anzahl	18	0	18
		Erwartete Anzahl	17,2	,8	18,0
		% der Gesamtzahl	40,0%	,0%	40,0%
	Rosenöl, -essenz und wasser, ätherische Öle, Duftstoffe	Anzahl	6	0	6
		Erwartete Anzahl	5,7	,3	6,0
		% der Gesamtzahl	13,3%	,0%	13,3%
	Geschmack	Anzahl	1	0	1
		Erwartete Anzahl	1,0	,0	1,0
		% der Gesamtzahl	2,2%	,0%	2,2%
Gesamt	Anzahl		43	2	45
	Erwartete Anzahl		43,0	2,0	45,0
	% der Gesamtzahl		95,6%	4,4%	100,0%

Tabelle 10: Kennen Sie die Inhaltsstoffe? * Kennen Sie Hagebutten?

Kreuztabelle			Kennen Sie Hagebutten?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Kennen Sie die Inhaltsstoffe?	ich weiß nicht	Anzahl	17	3	20
		Erwartete Anzahl	17,8	2,2	20,0
		% der Gesamtzahl	37,8%	6,7%	44,4%
	ja	Anzahl	16	2	18
		Erwartete Anzahl	16,0	2,0	18,0
		% der Gesamtzahl	35,6%	4,4%	40,0%
	Rosenöl, -essenz und wasser, ätherische Öle, Duftstoffe	Anzahl	6	0	6
		Erwartete Anzahl	5,3	,7	6,0
		% der Gesamtzahl	13,3%	,0%	13,3%
	Geschmack	Anzahl	1	0	1
		Erwartete Anzahl	,9	,1	1,0
		% der Gesamtzahl	2,2%	,0%	2,2%
Gesamt	Anzahl		40	5	45
	Erwartete Anzahl		40,0	5,0	45,0
	% der Gesamtzahl		88,9%	11,1%	100,0%

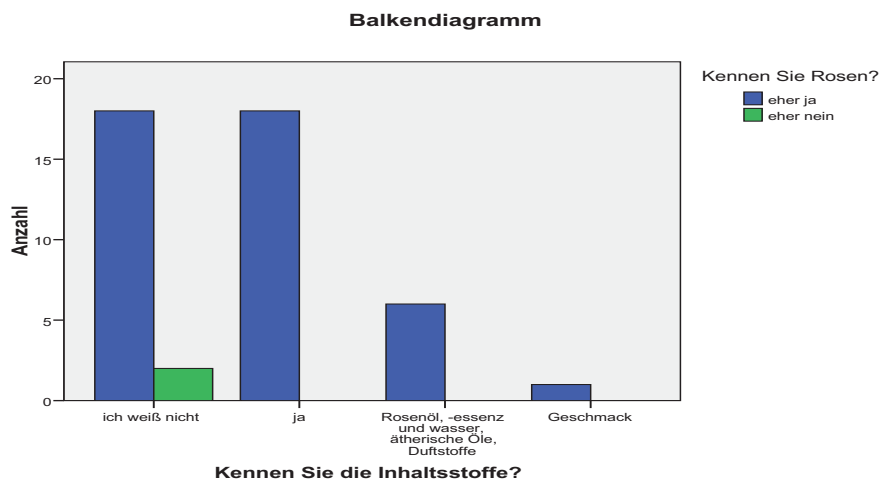
Rose: Bei den insgesamt 95,6% die Rosen kennen, wissen davon aber 40% die Inhaltsstoffe nicht. 4,4% kennen weder Rosen noch deren Inhaltsstoffe.

Hagebutte: Bei den insgesamt 88,9% die Hagebutten kennen, wissen 37,8% die Inhaltsstoffe nicht. 6,7% kennen weder Hagebutten noch deren Inhaltsstoffe und 4,4% kennen die Hagebutte nicht, aber deren Inhaltsstoffe.

In 2 Tests erfolgte die Prüfung auf linearen Zusammenhang zwischen Variablen X, Y (Rosen, Inhaltsstoffen) und (Hagebutten, Inhaltsstoffe).

Der Chi Quadrat Test Tabelle 11 (Rosen: Wert 0,636), Tabelle 12 (Hagebutten: Wert 1,0) ergab die Annahme der Nullhypothese und Variablenunabhängigkeit. Die Befragten verbinden meistens keine bestimmten Inhaltsstoffe mit Rosen oder Hagebutten, beziehungsweise sie sind ihnen nicht wegen der Inhaltsstoffe bekannt.

Diagramm 2: Kennen Sie die Inhaltsstoffe? * Kennen Sie Hagebutten?



Weitere genannte, jedoch statistisch nicht signifikante, Inhaltsstoffe sind: „Tee“, „Honig“, „Vitamine“, „Juckpulver“ (Härchen), „Hagebutte“ und „Kosmetik/ Parfüm“.

Die These 2: „Die Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Rosen (außer als Zierpflanze) und von Hagebutten sind weniger bekannt.“ bestätigt sich.

3. Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad zwischen Land und Stadtbevölkerung.

Zu dieser Theorie gibt es 44 „gültige Fälle“ von 58. Die Frage nach dem Wohnort wurde formuliert: „in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend“ und mit denen auf die Frage „Kennen Sie Hagebutten“ verglichen.

Hagebutten: Insgesamt 86,4% der „gültige Fälle“ kennen Hagebutten. 65,9% davon leben in einer Ortschaft mit über 100.000 Einwohnern. 20,5% davon leben nicht in einer Ortschaft mit über 100.000 Einwohnern.

Tabelle 13: in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend? * Kennen Sie Hagebutten?

Kreuztabelle					
		Kennen Sie Hagebutten?		Gesamt	
		eher ja	eher nein		
in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend?	eher ja	Anzahl	29	5	34
		Erwartete Anzahl	29,4	4,6	34,0
		% der Gesamtzahl	65,9%	11,4%	77,3%
	eher nein	Anzahl	9	1	10
		Erwartete Anzahl	8,6	1,4	10,0
		% der Gesamtzahl	20,5%	2,3%	22,7%
Gesamt		Anzahl	38	6	44
		Erwartete Anzahl	38,0	6,0	44,0
		% der Gesamtzahl	86,4%	13,6%	100,0%

Rosen: Insgesamt 95,5% der gültige Fälle kennen Rosen. 75% davon leben in einer Ortschaft mit über 100.000 Einwohnern.

Tabelle 14: in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend? * Kennen Sie Rosen?

Kreuztabelle					
		Kennen Sie Rosen?		Gesamt	
		eher ja	eher nein		
in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend?	eher ja	Anzahl	33	1	34
		Erwartete Anzahl	32,5	1,5	34,0
		% der Gesamtzahl	75,0%	2,3%	77,3%
	eher nein	Anzahl	9	1	10
		Erwartete Anzahl	9,5	,5	10,0
		% der Gesamtzahl	20,5%	2,3%	22,7%
Gesamt		Anzahl	42	2	44
		Erwartete Anzahl	42,0	2,0	44,0
		% der Gesamtzahl	95,5%	4,5%	100,0%

Die Prüfung auf linearen Zusammenhang der Variablen X, Y (Rosen, in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend) und (Hagebutten, in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend) ergab im Chi Quadrat Test der Tabellen 15 (Rose: Wert 0,407) und 16 (Hagebutte: Wert 1,0) die Annahme der Nullhypothese und Variablenunabhängigkeit ohne linearen Zusammenhang. Der Bekanntheitsgrad von Rosen und/ oder Hagebutten ist vom Wohnort unabhängig.

Die These 3 „Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad zwischen Land und Stadtbevölkerung.“ bestätigt sich nicht.

4. Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad bei unter 30- jährigen.

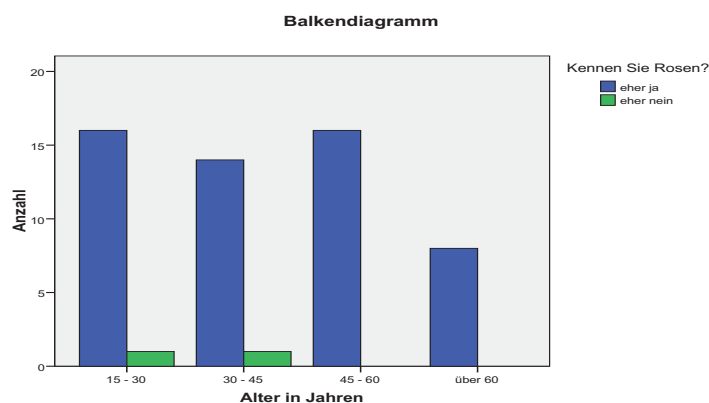
Von dem 58 Befragten gibt es 56 gültige Fälle zu den Rosen. Von diesen haben 28,6% bei den 15 bis 30 jährigen und bei den 45 – 60 jährigen angegeben, sie kennen Rosen. Von den 30 – 45 jährigen waren das noch 25% und bei den über 60 jährigen 14,3% der Befragten. Zu den Personen, die keine Rosen kennen, gehören diejenigen im Alter von 15 bis 45 jährigen in der Summe mit 3,6%. Die erwartete Anzahl deren höchster Wert

bei den 15 bis 30 jährigen mit 16,4% liegt, lässt einen linearen Zusammenhang zwischen den Variablen \underline{X} , \underline{Y} (Rosen, Alter) im Bekanntheitsgrad bei unter 30- jährigen vermuten. Tatsächlich ist sogar ein Gefälle bei der „erwarteten Anzahl“ (Häufigkeiten) zu finden.

Tabelle 17: Alter in Jahren * Kennen Sie Rosen?

Kreuztabelle					
			Kennen Sie Rosen?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Alter in Jahren	15 - 30	Anzahl	16	1	17
		Erwartete Anzahl	16,4	,6	17,0
		% von Alter in Jahren	94,1%	5,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl	28,6%	1,8%	30,4%
	30 - 45	Anzahl	14	1	15
		Erwartete Anzahl	14,5	,5	15,0
		% von Alter in Jahren	93,3%	6,7%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,0%	1,8%	26,8%
	45 - 60	Anzahl	16	0	16
		Erwartete Anzahl	15,4	,6	16,0
		% von Alter in Jahren	100,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	28,6%	,0%	28,6%
	über 60	Anzahl	8	0	8
		Erwartete Anzahl	7,7	,3	8,0
		% von Alter in Jahren	100,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	14,3%	,0%	14,3%
	Gesamt	Anzahl	54	2	56
		Erwartete Anzahl	54,0	2,0	56,0
		% von Alter in Jahren	96,4%	3,6%	100,0%
		% der Gesamtzahl	96,4%	3,6%	100,0%

Diagramm 3: Alter in Jahren * Kennen Sie Rosen?



Bei Prüfung des linearen Zusammenhangs der Variablen \underline{X} , \underline{Y} (Rosen, Alter) wurde im Chi Quadrat Test (Tabelle 18: Wert 0,823) wird die Nullhypothese und die Variablenunabhängigkeit angenommen; ohne Gefälle im Bekanntheitsgrad von Rosen bei den unter 30- jährigen.

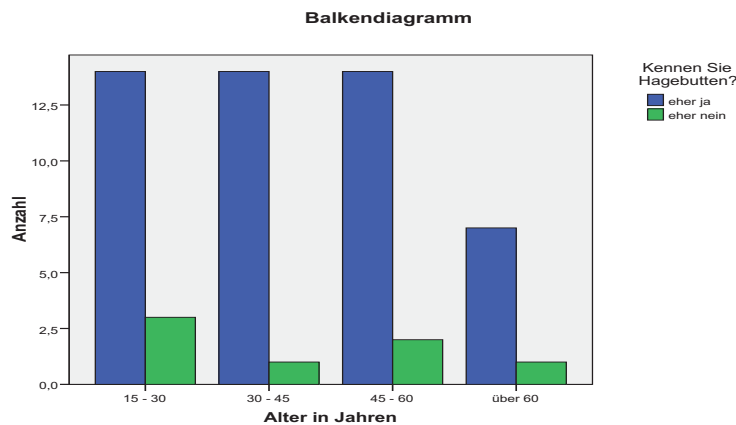
a) Variablen \underline{X} , \underline{Y} (Hagebutten, Alter)

Bei 56 gültigen Fällen kannten 87,5% die Hagebutten. Die prozentuale Verteilung der ersten drei Alterskategorien ist mit 25% einheitlich, bei über 60 jährigen sind es 12,5%.

Tabelle 19: Alter in Jahren * Kennen Sie Hagebutten?

Kreuztabelle					
			Kennen Sie Hagebutten?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Alter in Jahren	15 - 30	Anzahl	14	3	17
		Erwartete Anzahl	14,9	2,1	17,0
		% von Alter in Jahren	82,4%	17,6%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,0%	5,4%	30,4%
	30 - 45	Anzahl	14	1	15
		Erwartete Anzahl	13,1	1,9	15,0
		% von Alter in Jahren	93,3%	6,7%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,0%	1,8%	26,8%
	45 - 60	Anzahl	14	2	16
		Erwartete Anzahl	14,0	2,0	16,0
		% von Alter in Jahren	87,5%	12,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,0%	3,6%	28,6%
	über 60	Anzahl	7	1	8
		Erwartete Anzahl	7,0	1,0	8,0
		% von Alter in Jahren	87,5%	12,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	12,5%	1,8%	14,3%
Gesamt	Anzahl	49	7	56	
	Erwartete Anzahl	49,0	7,0	56,0	
	% von Alter in Jahren	87,5%	12,5%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	87,5%	12,5%	100,0%	

Diagramm 4: Alter in Jahren * Kennen Sie Hagebutten?



Bei homogener Antwortenverteilung jener die Hagebutten nicht kennen gab es eine 5,4% ige Streuung über alle Altersgruppen, wie bei den 15 bis 30 jährigen. Bei Prüfung des linearen Zusammenhanges zwischen den Variablen \underline{X} , \underline{Y} (Hagebutten, Alter) berechnete der Chi Quadrat Test die Variablenunabhängigkeit und Annahme der Nullhypothese ohne linearen Zusammenhang im Bekanntheitsgrad bei unter 30-jährigen und Hagebutten.

Die These 4: „Es besteht ein Gefälle im Bekanntheitsgrad bei unter 30- jährigen.“ konnte nicht bestätigt werden. Man kann davon ausgehen: bei unter 30- jährigen sind Rosen ebenso bekannt wie Hagebutten.

5. Produkte von Rosen oder Hagebutten sind unbekannt oder nicht direkt im Bewusstsein der Kunden.

Bei Gegenüberstellung der Interviewfrage 7 „Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?“ zum Alter mit gruppierter Interviewfrage 7a „Wenn ja, welches Produkt war das?“ sind 51 gültige Fälle (87,9%) vertreten. Bei 15 bis 30 jährigen haben 7,1% solche Produkte nicht genutzt/ gegessen und wussten die genutzten Produkte nicht. 57,1% haben solche Produkte genutzt und wussten die Produkte. 28,6% sagten „nein“ zu beidem. Insgesamt haben von den 15 bis 30 jährigen 57,1% Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen. Bei 30 bis 45 jährigen haben 71,4% solche Produkte genutzt/ gegessen und sagten welche das waren. Die 45 bis 60 jährigen haben 5,9% diese Produkte genutzt, ohne die Produkte zu benennen. 64,7% haben solche Produkte genutzt und konnten diese angeben. Bei über 60 jährigen haben 16,7% solche Produkte genutzt ohne sie zu benennen. 33,3% haben solche Produkte genutzt und benannt.

Tabelle 21: Alter * „Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?“

Kreuztabelle					Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?		
Alter in Jahren				eher ja	eher nein	Gesamt	
15 - 30	welche Produkte genutzt ich weiß nicht oder gegessen?		Anzahl	0	1	1	
			Erwartete Anzahl	,6	,4	1,0	
			% der Gesamtzahl	,0%	7,1%	7,1%	
	ja		Anzahl	8	1	9	
			Erwartete Anzahl	5,1	3,9	9,0	
			% der Gesamtzahl	57,1%	7,1%	64,3%	
	nein		Anzahl	0	4	4	
			Erwartete Anzahl	2,3	1,7	4,0	
			% der Gesamtzahl	,0%	28,6%	28,6%	
	Gesamt		Anzahl	8	6	14	
			Erwartete Anzahl	8,0	6,0	14,0	
			% der Gesamtzahl	57,1%	42,9%	100,0%	
30 - 45	welche Produkte genutzt ja oder gegessen?		Anzahl	10	0	10	
			Erwartete Anzahl	7,1	2,9	10,0	
			% der Gesamtzahl	71,4%	,0%	71,4%	
	nein		Anzahl	0	4	4	
			Erwartete Anzahl	2,9	1,1	4,0	
			% der Gesamtzahl	,0%	28,6%	28,6%	
	Gesamt		Anzahl	10	4	14	
			Erwartete Anzahl	10,0	4,0	14,0	
			% der Gesamtzahl	71,4%	28,6%	100,0%	
45 - 60	welche Produkte genutzt ich weiß nicht oder gegessen?		Anzahl	1	0	1	
			Erwartete Anzahl	,7	,3	1,0	
			% der Gesamtzahl	5,9%	,0%	5,9%	
	ja		Anzahl	11	0	11	
			Erwartete Anzahl	7,8	3,2	11,0	
			% der Gesamtzahl	64,7%	,0%	64,7%	
	nein		Anzahl	0	5	5	
			Erwartete Anzahl	3,5	1,5	5,0	
			% der Gesamtzahl	,0%	29,4%	29,4%	
	Gesamt		Anzahl	12	5	17	
			Erwartete Anzahl	12,0	5,0	17,0	
			% der Gesamtzahl	70,6%	29,4%	100,0%	
über 60	welche Produkte genutzt ich weiß nicht oder gegessen?		Anzahl	1	0	1	
			Erwartete Anzahl	,5	,5	1,0	
			% der Gesamtzahl	16,7%	,0%	16,7%	
	ja		Anzahl	2	0	2	
			Erwartete Anzahl	1,0	1,0	2,0	
			% der Gesamtzahl	33,3%	,0%	33,3%	
	nein		Anzahl	0	3	3	
			Erwartete Anzahl	1,5	1,5	3,0	
			% der Gesamtzahl	,0%	50,0%	50,0%	
	Gesamt		Anzahl	3	3	6	
			Erwartete Anzahl	3,0	3,0	6,0	
			% der Gesamtzahl	50,0%	50,0%	100,0%	

Bei Prüfung der linearen Zusammenhänge zwischen den Variablen X „Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?“, Y Alter in Jahren (mit der gruppierten Frage „Wenn ja, welches Produkt war das?“) ergab der Chi Quadrat Test: Für die Altersgruppen 15 – 30 (Wert 0,003), 30 – 45 (Wert 0,001), 45 – 60 (Wert 0) wird die Alternativhypothese angenommen. Die Variablen X, Y sind abhängig voneinander und haben einen linearen Zusammenhang. Bei den über 60 jährigen ist die Nullhypothese anzunehmen. Die Variablen X, Y sind unabhängig voneinander ohne linearen Zusammenhang. Mit dem Wert 0,10 ist ein möglicher Zusammenhang jedoch nicht endgültig auszuschließen. Mit einer höheren Stichprobenzahl wäre eine Testwiederholung günstig. Bei der Frage, ob solche Produkte konsumiert würden, wenn sie dies noch nicht getan haben, antworteten 63,2% sie würden konsumieren. Während 63,6%, die diese Produkte bereits genutzt haben, solche Produkte nicht konsumieren würden. Die Fragen, als jeweils binäre aufeinander aufbauende Nominalskalen angelegt, bereiteten bei der Beantwortung Schwierigkeiten. Die Frage „Wenn nein, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?“ wurde von den 30% entweder falsch verstanden, nicht richtig gelesen oder übersehen.

Tabelle 23: Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen? * Wenn nein, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?

Kreuztabelle					
			Wenn nicht, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	eher ja	Anzahl	8	14	22
		Erwartete Anzahl	10,7	11,3	22,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	36,4%	63,6%	100,0%
	eher nein	Anzahl	12	7	19
		Erwartete Anzahl	9,3	9,7	19,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	63,2%	36,8%	100,0%
Gesamt			20	21	41
		Erwartete Anzahl	20,0	21,0	41,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	48,8%	51,2%	100,0%

Jedoch wird nach dem Chi Quadrat Test (Tabelle 24, Wert 0,121) die Alternativhypothese ausgeschlossen. Die Variablen X, Y sind unabhängig voneinander ohne linearen Zusammenhang.

Die Variablen: X Frage 7a: „Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?“ und Y der Frage 1: „Kennen Sie Hagebutten?“ wurden einander gegenübergestellt. Von 51 gültigen Stichproben kennen 65% Hagebutten, haben sie aber noch nicht genutzt, 35% der Befragten haben die Hagebutten weder genutzt, noch kennen sie diese.

Laut Chi Quadrat Test (Tabelle 26, Wert 0) ist die Alternativhypothese anzunehmen und die Variablen voneinander abhängig mit linearem Zusammenhang zwischen Bekanntheitsgrad und Produktnutzung, die demzufolge kein Zufall ist. Dieses Ergebnis besteht bei gleicher Fragestellung (Grund nicht näher verifizierbar) nicht bei den Rosen. Vermutung: von Produkten aus Rosen partizipieren nur bestimmte Personen.

Bei der Gegenüberstellung Variable X zum Alter, Geschlecht, Wohnort, Erwartungen und Berufsstand waren keine statisch signifikanten linearen Zusammenhänge feststellbar. Die Nullhypothese ist ($\alpha = 0,05$) anzunehmen.

Tabelle 25: Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen? *
Kennen Sie Hagebutten?

Kreuztabelle					
			Kennen Sie Hagebutten?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	eher ja	Anzahl	34	0	34
		Erwartete Anzahl	29,6	4,4	34,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	100,0%	,0%	100,0%
	eher nein	Anzahl	13	7	20
		Erwartete Anzahl	17,4	2,6	20,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	65,0%	35,0%	100,0%
Gesamt		Anzahl	47	7	54
		Erwartete Anzahl	47,0	7,0	54,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	87,0%	13,0%	100,0%

Die These 5 „Produkte von Rosen oder Hagebutten sind unbekannt oder nicht direkt im Bewusstsein der Kunden.“ bestätigt sich für die Rosen, jedoch nicht für die Hagebutten. Die Produktnutzung von Hagebutten hängt eng mit dem Bekanntheitsgrad zusammen. Von Produkten aus Rosen scheinen dagegen nur bestimmte Personengruppen zu partizipieren.

6. Die Nutzung von Produkten mit Rosen oder Hagebutten wird mit geringem Interesse betrachtet.

Zur These wurde die Frage 10: „Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen?“ den Interviewfragen 6, 7b und 11 in jeweiligen Kreuztabellen gegenübergestellt.

Interviewfrage 6: „Kaufen Sie Bioprodukte?“

51 gültige Fälle wurden bewertet. Von den 17,6% die gezielt Produkten mit Rose oder Hagebutte kaufen würden, kaufen nur 3,9% auch Bioprodukte. Der Bioproduktkauf wäre damit unabhängig vom gezielten Kauf von Produkten mit Rose oder Hagebutte. Die Mehrheit von 82,4% würde nicht gezielt Rosenprodukte kaufen.

Tabelle 27: Würden sie gezielt kaufen?* Kaufen Sie Bioprodukte?

Würden Sie gezielt kaufen? * Kaufen Sie Bioprodukte? Kreuztabelle					
			Kaufen Sie Bioprodukte?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	2	7	9
		Erwartete Anzahl	2,3	6,7	9,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	22,2%	77,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	3,9%	13,7%	17,6%
	eher nein	Anzahl	11	31	42
		Erwartete Anzahl	10,7	31,3	42,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	26,2%	73,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	21,6%	60,8%	82,4%
Gesamt	Anzahl	13	38	51	
	Erwartete Anzahl	13,0	38,0	51,0	
	% von Würden Sie gezielt kaufen?	25,5%	74,5%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	25,5%	74,5%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 28, Wert 1,0) ergab die Variablenunabhängigkeit ohne linearen Zusammenhänge; Annahme der Nullhypothese. Die Aussage der Signifikanz: gezielter Kauf von Produkten mit Hagebutten/ Rosen stehen für die Befragten in keinem Zusammenhang zum Kauf von Bioprodukten.

Interviewfrage 7.b) „Wenn nein, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?“

Mit 40 gültigen Fällen sind 69% auswertbar. Die Befragten sollten angeben, ob sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren würden, wenn sie das bisher noch nicht getan haben, die Frage ist teils einfach übersehen worden. Die 52,5% die diese Produkte konsumieren würden, würden 12,5% diese auch gezielt kaufen.

Laut Chi Quadrat Test (Tabelle 30, Wert 0,698) sind die Variablen X, Y unabhängig voneinander, ohne linearen Zusammenhang; Annahme Nullhypothese.

Interviewfrage 11. „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“ 53 gültige Fälle wurden nach Geschlecht ausgewertet. 14,3% der männlichen Teilnehmer ist es wichtig sich vor dem gezielten Kauf zu informieren. 57,1% ist eine Information zuvor nicht so wichtig, sie würden auch nicht gezielt Rosenprodukte kaufen. 3,1% der weiblichen Teilnehmer: ist eine Information vor dem gezielten Kauf sehr wichtig, 9,4% wichtig und 9,4% nicht so wichtig. Sich vorab zu informieren ohne gezielt Produkte mit Rosen oder Hagebutten zu kaufen, ist 21,9% der Befragten dennoch wichtig.

Entsprechend dem Chi Quadrat Test (Tabelle 32) sind die Variablen X, Y (Informationsverhalten, gezielter Kauf (Schichtung: Geschlecht))

männlich: (Wert 0,041) abhängig voneinander mit linearem Zusammenhang; Alternativhypothese ist anzunehmen.

weiblich: (Wert 0,13) unabhängig voneinander ohne linearen Zusammenhang; Nullhypothese ist anzunehmen. (Diagramm 5 und 6)

Tabelle 29: Würden sie gezielt kaufen?* Wenn nicht, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?

en Sie gezielt kaufen? * Wenn nicht, würden Sie Produkte mit Hagebutten und R konsumieren? Kreuztabelle

			Wenn nicht, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	5	3	8
		Erwartete Anzahl	4,2	3,8	8,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	62,5%	37,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	12,5%	7,5%	20,0%
	eher nein	Anzahl	16	16	32
		Erwartete Anzahl	16,8	15,2	32,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	50,0%	50,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	40,0%	40,0%	80,0%
Gesamt	Anzahl	21	19	40	
	Erwartete Anzahl	21,0	19,0	40,0	
	% von Würden Sie gezielt kaufen?	52,5%	47,5%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	52,5%	47,5%	100,0%	

Tabelle 31: Geschlecht* Würden sie gezielt kaufen?* Informieren Sie sich dazu vorab?

Würden Sie gezielt kaufen? * Informieren Sie sich dazu vorab? * Geschlecht Kreuztabelle							
Geschlecht				Informieren Sie sich dazu vorab?			Gesamt
				Ist Ihnen sehr wichtig	Ist Ihnen wichtig	Ist Ihnen nicht so wichtig	
männlich	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	0	3	0	3
			Erwartete Anzahl	,3	1,0	1,7	3,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	,0%	100,0%	,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	,0%	14,3%	,0%	14,3%
		eher nein	Anzahl	2	4	12	18
			Erwartete Anzahl	1,7	6,0	10,3	18,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	11,1%	22,2%	66,7%	100,0%
			% der Gesamtzahl	9,5%	19,0%	57,1%	85,7%
	Gesamt	Anzahl	2	7	12	21	
		Erwartete Anzahl	2,0	7,0	12,0	21,0	
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	9,5%	33,3%	57,1%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	9,5%	33,3%	57,1%	100,0%	
weiblich	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	1	3	3	7
			Erwartete Anzahl	,2	2,2	4,6	7,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	14,3%	42,9%	42,9%	100,0%
			% der Gesamtzahl	3,1%	9,4%	9,4%	21,9%
		eher nein	Anzahl	0	7	18	25
			Erwartete Anzahl	,8	7,8	16,4	25,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	,0%	28,0%	72,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	,0%	21,9%	56,3%	78,1%
	Gesamt	Anzahl	1	10	21	32	
		Erwartete Anzahl	1,0	10,0	21,0	32,0	
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	3,1%	31,3%	65,6%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	3,1%	31,3%	65,6%	100,0%	

Die Aussage zur These 6 („Die Nutzung von Produkten mit Rosen oder Hagebutten wird mit geringem Interesse betrachtet.“) ist: die gezielte Nutzung und der Konsum von Produkten mit Hagebutten und Rosen stehen für die Befragten in keinem Zusammenhang mit dem Kauf von Bioprodukten oder dem Wunsch (insbesondere) der weiblichen Befragten, sich vorab zu informieren. Die These wird bestätigt.

7. Die Erwartungen an solche Produkte sind vorrangig: Produktverbesserung (optisch) und Verbesserung des eigenen Wohlbefindens (zum Beispiel durch einen angenehmen Duft)

Den Interviewteilnehmern wurde mit nachfolgender Nominalskala die Frage gestellt, was sie von Produkten mit Rosen oder Hagebutte erwarten.

Nominalskala: Besserer Gesundheitszustand, Zur Vorbeugung bzw. Stärkung Immunsystem, Besserer Geschmack, Pflegewirkung, Wellness, „Einen Guten Start in den Tag“, Angenehmer Duft, Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade etc., Ansprechenderes Produkt.

Dem gegenübergestellt wurden: Alter, Geschlecht, Berufsstand, Wohnort, Naturkosmetikkonsum, Kosmetik, Parfüm, Duftöle, Brotaufstrich, Müsli, Milchprodukte, Obst, Andechserkonsum, Nahrungsergänzungsmittel, Tee, Süßigkeiten, GEPA, alkoholische und nichtalkoholische Getränke, Bionadekonsum,

Kleinkindnahrung, Tiernahrung, Bioprodukte und Nutzung von Produkten aus Rosen und Hagebutten. Im Folgenden sind zur Vereinfachung nur die Auswertungen mit einer statistischen Abhängigkeit aufgeführt (in der Reihenfolge der Nominalskala).

a) Variablen X, Y (Erwartung Gesundheit, Tiernahrung)

Insgesamt 22 (38,6%) von 57 erwarten einen besseren Gesundheitszustand. 29,8% davon nutzen keine bestimmte Tiernahrung regelmäßig.

Tabelle 33: Was erwarten Sie? Gesundheit * Nutzen Sie regelmäßig Tiernahrung?

Kreuztabelle II										
		Nutzen Sie regelmäßige Tiernahrung?							Gesamt	
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Julia	Sheba	ONE Katzenfutter	Felix	VitaKraft		
Was erwarten Sie? ja Gesundheit	Anzahl	2	17	0	0	1	1	1	22	
	Erwartete Anzahl	,8	19,3	,4	,4	,4	,4	,4	22,0	
	% von Was erwarten Sie? Gesundheit	9,1%	77,3%	,0%	,0%	4,5%	4,5%	4,5%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	3,5%	29,8%	,0%	,0%	1,8%	1,8%	1,8%	38,6%	
	nein	Anzahl	0	33	1	1	0	0	0	35
		Erwartete Anzahl	1,2	30,7	,6	,6	,6	,6	,6	35,0
		% von Was erwarten Sie? Gesundheit	,0%	94,3%	2,9%	2,9%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	57,9%	1,8%	1,8%	,0%	,0%	,0%	61,4%
Gesamt	Anzahl	2	50	1	1	1	1	1	57	
	Erwartete Anzahl	2,0	50,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	57,0	
	% von Was erwarten Sie? Gesundheit	3,5%	87,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	3,5%	87,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 34, Wert 0,042) berechnete die Annahme der Alternativhypothese mit einer Variablenabhängigkeit. und linearem Zusammenhang. Die „Mehrheit“ (5,4%) der 9,2% die Tiernahrung nutzt, hat die Erwartung eines besseren Gesundheitszustandes. (Diagramm 7)

b) Variablen X, Y (Erwartung Zur Vorbeugung bzw. Stärkung Immunsystem, Berufsstand)

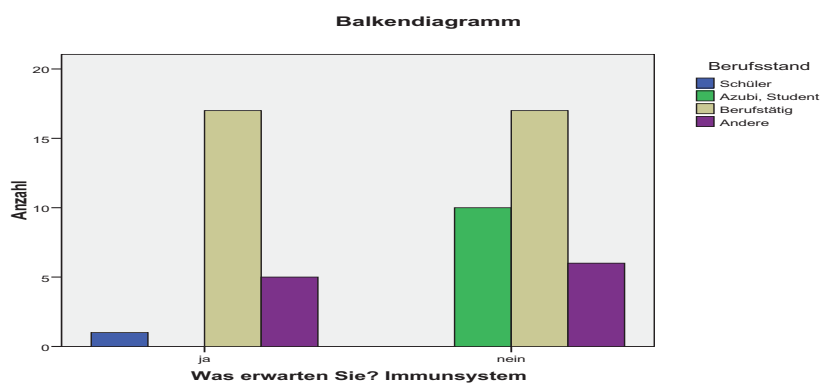
Tabelle 35: Was erwarten Sie? Immunsystem*Berufsstand

Kreuztabelle							
		Berufsstand				Gesamt	
		Schüler	Azubi, Student	Berufstätig	Andere		
Was erwarten Sie? Immunsystem	ja	Anzahl	1	0	17	5	23
		Erwartete Anzahl	,4	4,1	14,0	4,5	23,0
		% von Was erwarten Sie? Immunsystem	4,3%	,0%	73,9%	21,7%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,8%	,0%	30,4%	8,9%	41,1%
	nein	Anzahl	0	10	17	6	33
		Erwartete Anzahl	,6	5,9	20,0	6,5	33,0
		% von Was erwarten Sie? Immunsystem	,0%	30,3%	51,5%	18,2%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	17,9%	30,4%	10,7%	58,9%
Gesamt	Anzahl	1	10	34	11	56	
	Erwartete Anzahl	1,0	10,0	34,0	11,0	56,0	
	% von Was erwarten Sie? Immunsystem	1,8%	17,9%	60,7%	19,6%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	1,8%	17,9%	60,7%	19,6%	100,0%	

Insgesamt 41,1% der Befragten wollen das Immunsystem stärken (30,4% Berufstätige, 8,9% „Andere“). 58,9% erwarten keine Wirkung aufs Immunsystem (30,4% Berufstätige, 17,9% Azubi/ Student und 10,7% „Andere“).

Der Chi Quadrat Test errechnete in Tabelle 36 (Wert 0,009) für die Variablen X, Y die Abhängigkeit und Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Erwartung und Berufsstand. Die Berufstätigen legen einerseits mehr Wert auf ihre Gesundheit und sind andererseits besser über die Inhaltsstoffe informiert.

Diagramm 8: Was erwarten Sie? Immunsystem*Berufsstand



c) Variablen X, Y (Erwartung Zur Vorbeugung bzw. Stärkung Immunsystem, Nutzung Müsli)

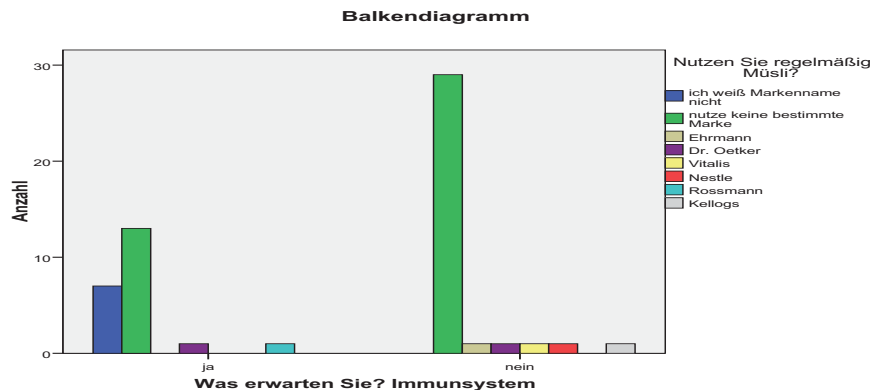
39,3% erwarten eine positive Wirkung für ihr Immunsystem, konsumieren regelmäßig Müsli und konnten zu 3,6% die Marke nennen. Die Mehrheit von 60,7% geht von keiner Wirkung auf das Immunsystem aus, davon nannten 8,9% die genutzte Marke.

Tabelle 37: Was erwarten Sie? Immunsystem* Nutzen Sie regelmäßig Müsli?

		Nutzen Sie regelmäßig Müsli?								Gesamt
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Ehrmann	Dr. Oetker	Vitalis	Nestle	Rossmann	Kellogs	
Was erwarten Sie? Immunsystem	ja	Anzahl	7	13	0	1	0	1	0	22
		Erwartete Anzahl	2,8	16,5	,4	,8	,4	,4	,4	22,0
		% von Was erwarten Sie? Immunsystem	31,8%	59,1%	,0%	4,5%	,0%	,0%	4,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	12,5%	23,2%	,0%	1,8%	,0%	,0%	1,8%	39,3%
	nein	Anzahl	0	29	1	1	1	0	1	34
		Erwartete Anzahl	4,3	25,5	,6	1,2	,6	,6	,6	34,0
		% von Was erwarten Sie? Immunsystem	,0%	85,3%	2,9%	2,9%	2,9%	,0%	2,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	51,8%	1,8%	1,8%	1,8%	,0%	1,8%	60,7%
Gesamt		Anzahl	7	42	1	2	1	1	1	56
		Erwartete Anzahl	7,0	42,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	56,0
		% von Was erwarten Sie? Immunsystem	12,5%	75,0%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	12,5%	75,0%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%

Der Chi Quadrat ergab (Tabelle 38, Wert 0,001) für die Variablen X, Y die Abhängigkeit und Annahme der Alternativhypothese. Mit linearem Zusammenhang zwischen Erwartung und Nutzung.

Diagramm 9: Was erwarten Sie? Immunsystem* Nutzen Sie regelmäßig Müsli?



d) Variablen X, Y (Erwartung Pflegewirkung, Nutzung Kosmetik)

48,2% der 56 gültigen Fälle erwarten eine Pflegewirkung und nutzen regelmäßig Kosmetik. Davon nutzen 26,8% eine bestimmte Kosmetikmarke.

Tabelle 39: Was erwarten Sie? Pflege* Nutzen Sie regelmäßig Kosmetik?

Kreuztabelle

			Nutzen Sie regelmäßig Kosmetik?			Gesamt
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	ja, nutze bestimmte Marke	
Was erwarten Sie? Pflege	ja	Anzahl	5	7	15	27
		Erwartete Anzahl	2,9	11,6	12,5	27,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	18,5%	25,9%	55,6%	100,0%
		% der Gesamtzahl	8,9%	12,5%	26,8%	48,2%
	nein	Anzahl	1	17	11	29
		Erwartete Anzahl	3,1	12,4	13,5	29,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	3,4%	58,6%	37,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,8%	30,4%	19,6%	51,8%
Gesamt	Anzahl		6	24	26	56
	Erwartete Anzahl		6,0	24,0	26,0	56,0
	% von Was erwarten Sie? Pflege		10,7%	42,9%	46,4%	100,0%
	% der Gesamtzahl		10,7%	42,9%	46,4%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 40, Wert 0,027) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und die Abhängigkeit voneinander. Es besteht ein linearer Zusammenhang zwischen Erwartung und Nutzung. Zur Frage der Pflegewirkung teilt sich die Masse der Befragten in fast gleiche Teile.

e) Variablen X, Y (Erwartung Pflegewirkung, Nutzung Brotaufstrich)

Mit 52 gültigen Fällen sind 89,7% in der Auswertung enthalten. 53,8% nutzen keinen bestimmten Brotaufstrich. Ebenfalls 53,8% erwarten auch keine Pflegewirkung, die darin enthaltenen 15,4% nutzen regelmäßig einen bestimmten Brotaufstrich.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 42, Wert 0,054) ergab für die Variablen X, Y (Erwartung Pflegewirkung, Nutzung Brotaufstrich) die Annahme der Alternativhypothese und die Abhängigkeit der Variablen X, Y mit einem linearen Zusammenhang.

Tabelle 41: Was erwarten Sie? Pflege* Nutzen Sie regelmäßig Brotaufstrich?

		Nutzen Sie regelmäßig Brotaufstrich?									Gesamt
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	President Butter	Nutella	Kraft (Philadelphia)	Becel Margarine	Lätta Margarine	Deli Reform	Bresso	
Was erwarten Sie? Pflege	ja	Anzahl	5	10	0	4	1	2	0	1	24
		Erwartete Anzahl	3,2	12,9	,5	2,8	,5	,9	1,8	,5	24,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	20,8%	41,7%	,0%	16,7%	4,2%	4,2%	8,3%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	9,6%	19,2%	,0%	7,7%	1,9%	1,9%	3,8%	,0%	46,2%
	nein	Anzahl	2	18	1	2	0	1	0	4	28
		Erwartete Anzahl	3,8	15,1	,5	3,2	,5	1,1	1,1	2,2	28,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	7,1%	64,3%	3,6%	7,1%	,0%	3,6%	,0%	14,3%	100,0%
		% der Gesamtzahl	3,8%	34,6%	1,9%	3,8%	,0%	1,9%	,0%	7,7%	53,8%
Gesamt		Anzahl	7	28	1	6	1	2	4	1	52
		Erwartete Anzahl	7,0	28,0	1,0	6,0	1,0	2,0	2,0	4,0	52,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	13,5%	53,8%	1,9%	11,5%	1,9%	3,8%	3,8%	7,7%	100,0%
		% der Gesamtzahl	13,5%	53,8%	1,9%	11,5%	1,9%	3,8%	3,8%	7,7%	100,0%

f) Variablen X, Y (Erwartung Pflegewirkung, Nutzung Tee/ Teemischungen)

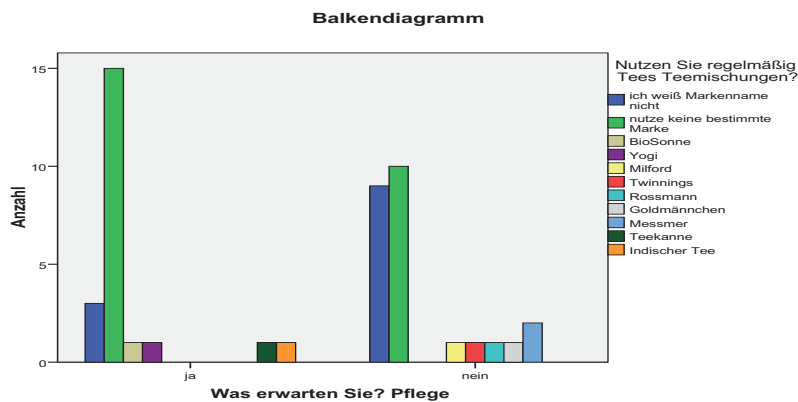
Mit 47 gültigen Fällen sind 81% der Befragten in der Auswertung enthalten. Davon 53,2% nutzen keine bestimmte Teemarke. Ebenfalls 53,2% erwartet auch keine Pflegewirkung, die darin enthaltenen 12,8% nutzen regelmäßig einen bestimmten Tee. 8,5% erwarten eine Pflegewirkung und bevorzugen einen bestimmten Tee. In der Summe konnten 14,9% den Markennamen nicht nennen.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 44, Wert 0,048) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und die Abhängigkeit der Variablen X, Y; mit linearem Zusammenhang zwischen Erwartung und Nutzung. Die Befragten nehmen mehrheitlich keine Pflegewirkung bei der Nutzung von bestimmten Teemarken an.

Tabelle 43: Was erwarten Sie? Pflege* Nutzen Sie regelmäßig Tees, Teemischungen?

		Nutzen Sie regelmäßig Tees Teemischungen?											Gesamt
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	BioSonne	Yogi	Milford	Twinings	Rossmann	Goldmännchen	Messmer	Teekanne	Indischer Tee	
Was erwarten Sie? Pflege	ja	Anzahl	3	15	1	1	0	0	0	0	1	1	22
		Erwartete Anzahl	5,6	11,7	,5	,5	,5	,5	,5	,9	,5	,5	22,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	13,6%	68,2%	4,5%	4,5%	,0%	,0%	,0%	,0%	4,5%	4,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	6,4%	31,9%	2,1%	2,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,1%	2,1%	46,8%
	nein	Anzahl	9	10	0	0	1	1	1	2	0	0	25
		Erwartete Anzahl	6,4	13,3	,5	,5	,5	,5	,5	1,1	,5	,5	25,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	36,0%	40,0%	,0%	,0%	4,0%	4,0%	4,0%	8,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	19,1%	21,3%	,0%	,0%	2,1%	2,1%	2,1%	4,3%	,0%	,0%	53,2%
Gesamt		Anzahl	12	25	1	1	1	1	1	2	1	1	47
		Erwartete Anzahl	12,0	25,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	47,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	25,5%	53,2%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	4,3%	2,1%	2,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,5%	53,2%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	4,3%	2,1%	2,1%	100,0%

Diagramm 10: Was erwarten Sie? Pflege* Nutzen Sie regelmäßig Tees, Teemischungen?



g) Variablen X, Y (Erwartung Pflegewirkung, Nutzung Süßigkeiten)

Tabelle 45: Was erwarten Sie? Pflege* Nutzen Sie regelmäßig Süßigkeiten?

Kreuztabelle

			Nutzen Sie regelmäßig Süßigkeiten?			Gesamt
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	nutze eine bestimmte Marke	
Was erwarten Sie? Pflege	ja	Anzahl	5	9	12	26
		Erwartete Anzahl	3,6	13,3	9,2	26,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	19,2%	34,6%	46,2%	100,0%
		% der Gesamtzahl	9,8%	17,6%	23,5%	51,0%
	nein	Anzahl	2	17	6	25
		Erwartete Anzahl	3,4	12,7	8,8	25,0
		% von Was erwarten Sie? Pflege	8,0%	68,0%	24,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	3,9%	33,3%	11,8%	49,0%
Gesamt	Anzahl		7	26	18	51
	Erwartete Anzahl		7,0	26,0	18,0	51,0
	% von Was erwarten Sie? Pflege		13,7%	51,0%	35,3%	100,0%
	% der Gesamtzahl		13,7%	51,0%	35,3%	100,0%

Mit 51 gültigen Fällen sind 87,9% in der Auswertung enthalten. Davon nutzen insgesamt 51% keine bestimmte Süßigkeit. 49% erwartet keine Pflegewirkung, die darin enthaltenen 11,8% nutzen regelmäßig eine bestimmte Süßigkeit.

23,5% erwarten eine Pflegewirkung und bevorzugen bestimmte Süßigkeiten.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 46, Wert 0,053) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und die Variablenabhängigkeit; linearer Zusammenhang zwischen Erwartung und Nutzung besteht.

h) Variablen X, Y (Erwartung Wellness, Geschlecht)

Mit 56 gültigen Fällen sind 96,6% in der Auswertung enthalten. 41,1% erwarten eine Wellnesswirkung. Von den Frauen erwarten 32,1% einen Wellnessseffekt, 32,1% der Männer teilt diese Erwartung nicht. Die Erwartung einer Wellnesswirkung scheint geschlechtsspezifisch Einstellung.

Tabelle 47: Was erwarten Sie? Wellness* Geschlecht

Kreuztabelle				
		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
Was erwarten Sie? ja Wellness	Anzahl	5	18	23
	Erwartete Anzahl	9,4	13,6	23,0
	% von Was erwarten Sie? Wellness	21,7%	78,3%	100,0%
	% der Gesamtzahl	8,9%	32,1%	41,1%
	nein	Anzahl	18	15
		Erwartete Anzahl	13,6	19,4
		% von Was erwarten Sie? Wellness	54,5%	45,5%
		% der Gesamtzahl	32,1%	26,8%
Gesamt	Anzahl	23	33	56
	Erwartete Anzahl	23,0	33,0	56,0
	% von Was erwarten Sie? Wellness	41,1%	58,9%	100,0%
	% der Gesamtzahl	41,1%	58,9%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 48, Wert 0,026) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit; mit linearem Zusammenhang für Erwartung und Geschlecht.

i) Variablen X, Y (Erwartung Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade etc., in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend)

Mit 44 gültigen Fällen sind 75,9% in der Auswertung enthalten. 25% erwarten eine unterstützende Wirkung für Personen/ Bauern durch Organisationen durch Produkte mit Rosen oder Hagebutten. 52,3% lebt mehrheitlich in einer Ortschaft über 100.000 Einwohner und geht nicht von einer unterstützenden Wirkung aus.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 50, Wert 0,046) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit mit linearem Zusammenhang für Erwartung und Wohnort.

Tabelle 49: Was erwarten Sie? Unterstützung* in Ortschaft über 100.000 Einwohner lebend

Kreuztabelle				
		in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend?		Gesamt
		eher ja	eher nein	
Was erwarten Sie? ja Unterstützung	Anzahl	11	0	11
	Erwartete Anzahl	8,5	2,5	11,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	100,0%	,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	25,0%	,0%	25,0%
	nein	Anzahl	23	10
		Erwartete Anzahl	25,5	7,5
		% von Was erwarten Sie? Unterstützung	69,7%	30,3%
		% der Gesamtzahl	52,3%	22,7%
Gesamt	Anzahl	34	10	44
	Erwartete Anzahl	34,0	10,0	44,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	77,3%	22,7%	100,0%
	% der Gesamtzahl	77,3%	22,7%	100,0%

j) Variablen X, Y (Erwartung Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade etc., Nutzung Parfüm)

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. Davon erwarten 24,5% eine unterstützende Wirkung. Die Mehrheit 52,5% nutzt keine bestimmte Parfümmarke und geht nicht von einer unterstützenden Wirkung aus.

Tabelle 51: Was erwarten Sie? Unterstützung* Nutzen Sie regelmäßig Parfüm?

Kreuztabelle					
		Nutzen Sie regelmäßig Parfüm?			Gesamt
		ich weiß nicht	nein	ja	
Was erwarten Sie? ja Unterstützung	Anzahl	5	4	4	13
	Erwartete Anzahl	1,5	7,8	3,7	13,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	38,5%	30,8%	30,8%	100,0%
	% der Gesamtzahl	9,4%	7,5%	7,5%	24,5%
	nein	Anzahl	1	28	11
		Erwartete Anzahl	4,5	24,2	11,3
		% von Was erwarten Sie? Unterstützung	2,5%	70,0%	27,5%
		% der Gesamtzahl	1,9%	52,8%	20,8%
Gesamt	Anzahl	6	32	15	53
	Erwartete Anzahl	6,0	32,0	15,0	53,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	11,3%	60,4%	28,3%	100,0%
	% der Gesamtzahl	11,3%	60,4%	28,3%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 52, Wert 0,001) ergab für Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit mit linearem Zusammenhang für Erwartung und Nutzung.

k) Variablen X, Y (Erwartung Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade etc., Nutzung Duftöle)

Mit 55 gültigen Fällen sind 94,8% in der Auswertung enthalten. 25,5% erwarten eine unterstützende Wirkung für Personen/ Bauern durch Organisationen durch Produkte mit Rosen oder Hagebutten. Die Mehrheit 70,9% nutzt keine bestimmte Marke der Duftöle und geht nicht von einer unterstützenden Wirkung aus.

Tabelle 53: Was erwarten Sie? Unterstützung* Nutzen Sie regelmäßig Duftöle?

Kreuztabelle						
		Nutzen Sie regelmäßig Duftöle?				Gesamt
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Orangenöl	Vanilleduft	
Was erwarten Sie? ja Unterstützung	Anzahl	4	9	1	0	14
	Erwartete Anzahl	1,3	12,2	,3	,3	14,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	28,6%	64,3%	7,1%	,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	7,3%	16,4%	1,8%	,0%	25,5%
	nein	Anzahl	1	39	0	1
		Erwartete Anzahl	3,7	35,8	,7	,7
		% von Was erwarten Sie? Unterstützung	2,4%	95,1%	,0%	2,4%
		% der Gesamtzahl	1,8%	70,9%	,0%	1,8%
Gesamt	Anzahl	5	48	1	1	55
	Erwartete Anzahl	5,0	48,0	1,0	1,0	55,0
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	9,1%	87,3%	1,8%	1,8%	100,0%
	% der Gesamtzahl	9,1%	87,3%	1,8%	1,8%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 54, Wert 0,005) ergab für Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit mit linearem Zusammenhang für Erwartung und Nutzung.

I) Variablen X, Y (Erwartung Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade etc., Nutzung Müsli)

Tabelle 55: Was erwarten Sie? Unterstützung* Nutzen Sie regelmäßig Müsli?

Kreuztabelle											
		Nutzen Sie regelmäßig Müsli?								Gesamt	
		ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Ehrmann	Dr. Oetker	Vitalis	Nestle	Rossmann	Kellogs		
Was erwarten Sie? Unterstützung	ja	Anzahl	5	7	0	1	0	0	0	1	14
		Erwartete Anzahl	1,8	10,4	,3	,5	,3	,3	,3	,3	14,0
		% von Was erwarten Sie? Unterstützung	35,7%	50,0%	,0%	7,1%	,0%	,0%	,0%	7,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	9,1%	12,7%	,0%	1,8%	,0%	,0%	,0%	1,8%	25,5%
	nein	Anzahl	2	34	1	1	1	1	1	0	41
		Erwartete Anzahl	5,2	30,6	,7	1,5	,7	,7	,7	,7	41,0
		% von Was erwarten Sie? Unterstützung	4,9%	82,9%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	3,6%	61,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	,0%	74,5%
Gesamt	Anzahl	7	41	1	2	1	1	1	1	55	
	Erwartete Anzahl	7,0	41,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	55,0	
	% von Was erwarten Sie? Unterstützung	12,7%	74,5%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	12,7%	74,5%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	

Mit 55 gültigen Fällen sind 94,8% in der Auswertung enthalten. Davon erwarten insgesamt 25,5% eine unterstützende Wirkung für Personen/ Bauern durch Organisationen durch Produkte mit Rosen oder Hagebutten und 74,5% erwartet dieses nicht. 61,8% nutzt keine bestimmte Müsli-Marke und ist auch der Ansicht, dass solche Produkte Personen/ Bauern nicht unterstützt oder unterstützen könnte.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 56, Wert 0,018) ergab für Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit mit linearem Zusammenhang für Erwartung und Nutzung.

Die These 7 „Die Erwartungen an solche Produkte sind vorrangig: Produktverbesserung (optisch) und Verbesserung des eigenen Wohlbefindens (zum Beispiel durch einen angenehmen Duft)“ wird nicht durch die Auswertungen belegt. Die Produkterwartungen sind eher ein besserer Gesundheitszustand, eine Pflegewirkung durch eine bestimmte Kosmetikmarke oder (in Abhängigkeit vom Geschlecht) ein Wellnesseffekt.

8. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument/ Biokonsument und

a. der Nutzung bestimmter Einkaufsstätten

Die Beteiligten der Umfrage hatten die Möglichkeit zu den vorgegebenen Kategorien: Supermärkte, Parfümerien, Apotheken, Drogerien, ab Hof (Direktverkauf) die Einkaufsstätten namentlich zu nennen. Dadurch entsteht die folgende ungeordnete Liste mit den meist bekannten Firmennamen: Plus, Kaisers, Edeka, Rewe, Kaufland, Reichelt, Aldi, Lidl, Biocompany, Reformhaus, Penny, Netto, dm, Einkaufscenter, Rossmann, Schlecker, Reformhaus, Douglas, Drospa, Kaufhof, Linden-, Karls-, Löwen- und Annenapotheke, beim ab Hof (Direktverkauf): Brodowin, Wochen- und Biomärkte, Teeatmer, Kräuter-Kühne. Die Befragten unterschieden dabei auch den Verwendungszweck des Produktes. So kam eine Nennung von beispielsweise dm oder Rossmann sowohl bei den Supermärkten, als auch bei den Drogerien zustande. Die Auswertung erfolgte durch jeweilige Gegenüberstellung der Kategorien und der Liste der Einkaufsstätten mit Alter, Geschlecht, Kinder unter 18 Jahren im Haushalt lebend?, Berufsstand und Wohnort. Zur Vereinfachung werden nur die Auswertungen der Kategorien, sowie derjenigen Einkaufsstätten mit einer Abhängigkeit der Variablen aufgeführt. Dabei wurde die Unterscheidung Biokonsument / Konsument durch die Wahl der Variablen Biokonsument, Einkaufsstätte bestimmt.

a) Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Supermarkt)

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. 24,5% kaufen Bioprodukte, 75,5% konventionell hergestellte Produkte. 60,4% nutzt eine bestimmte Einkaufsstätte, davon sind 13,2% Biokonsumenten. 1,9% nutzt Wochenmärkte, ist aber kein Biokonsument. Bei denen die keine bestimmte Einkaufsstätte nutzen, lässt sich feststellen, dass die Anzahl bei Biokonsumenten und Konsument (konventionell) nur um 5 bis 6% variiert. Die Biokonsumenten nutzen anscheinend in nahezu gleichem Umfang „keine bestimmten“, wie auch „bestimmte Einkaufsstätten“. Die Konsumenten konventioneller Produkte sind anscheinend festgelegter in ihrem Einkaufsverhalten: Von 75,5% nutzen 47,2% bestimmte und nur 17% keine bestimmte Einkaufsstätten.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 58, Wert 0,359) ergab für Variablen X, Y: die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Biokonsumenten / Konsumenten und Nutzung eines bestimmten Supermarkts.

Tabelle 57: Kaufen Sie Bioprodukte?*Nutzen Sie regelmäßig Supermärkte?

		Nutzen Sie regelmäßig Supermärkte?				Gesamt
		ich weiß Name nicht	nutze keine bestimmte Einkaufsstätte	nutze bestimmte Einkaufsstätte	andere Märkte wie Wochen-, Biomärkte, etc	
Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	0	6	7	13
		Erwartete Anzahl	1,2	3,7	7,8	13,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	,0%	46,2%	53,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	11,3%	13,2%	24,5%
	eher nein	Anzahl	5	9	25	40
		Erwartete Anzahl	3,8	11,3	24,2	40,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	12,5%	22,5%	62,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	9,4%	17,0%	47,2%	75,5%
Gesamt		Anzahl	5	15	32	53
		Erwartete Anzahl	5,0	15,0	32,0	53,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	9,4%	28,3%	60,4%	100,0%
		% der Gesamtzahl	9,4%	28,3%	60,4%	100,0%

b) Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Teefachgeschäft)

Tabelle 59: Kaufen Sie Bioprodukte?*Nutzen Sie regelmäßig Teefachgeschäfte?

Kreuztabelle						
		Nutzen Sie regelmäßig Teefachgeschäfte?			Gesamt	
		nutze keine bestimmte Einkaufsstätte	Teeatmer	Kräuter-Kühne		
Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	13	1	0	14
		Erwartete Anzahl	13,2	,3	,5	14,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	92,9%	7,1%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	24,1%	1,9%	,0%	25,9%
	eher nein	Anzahl	38	0	2	40
		Erwartete Anzahl	37,8	,7	1,5	40,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	95,0%	,0%	5,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	70,4%	,0%	3,7%	74,1%
Gesamt	Anzahl	51	1	2	54	
	Erwartete Anzahl	51,0	1,0	2,0	54,0	
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	94,4%	1,9%	3,7%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	94,4%	1,9%	3,7%	100,0%	

Mit 54 gültigen Fällen sind 93,1% in der Auswertung enthalten. 25,9% Bioprodukte, 74,1% konventionell hergestellte Produkte. 94,4% nutzt kein bestimmtes Teefachgeschäft, davon sind 24,1% Biokonsumenten, 70,4% (konventionell) Kunden. 5,6% (3 Personen) nannten namentlich ein Fachgeschäft.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 60, Wert 0,308) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung eines bestimmten Teefachgeschäfts.

c) Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Parfümerie) mit der Schichtung/ Unterteilung nach der Ordinalskale Alter

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. Die Bewertung erfolgt einzeln nach der Ordinalskaleneinteilung Alter:

15 – 30: Von 25% nutzen je zur Hälfte keine bestimmte Parfümerie oder Douglas. Von

den konventionellen Konsumenten nutzen 75% keine bestimmte Parfümerie. Die 30 – 45: Von 23,1% (konventionelle Konsumenten) nutzen eine bestimmte Parfümerie, wie Douglas. Biokonsumenten nutzen alle 30,8% keine bestimmte Parfümerie. Die 45 – 60: 82,4% nutzen keine bestimmte Parfümerie, ein Viertel davon sind Biokonsumenten. Bei den über 60: Zu 100% werden keine bestimmten Parfümerien genutzt. 28,6 % davon sind Biokonsumenten, 71,4% konventionelle Kunden.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 62) berechnete:

15 – 30jährigen (Wert 0,05) für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese und Variablenabhängigkeit mit linearem Zusammenhang Konsumenten und Nutzung einer bestimmten Parfümerie. Für das Alter von 30 – 45 und 45 – 60 (beide Wert 1,0) die Annahme der Nullhypothese für die Variablen X, Y ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung. Bei den über 60 jährigen ergab sich kein Wert, die Antwortenanzahl/ Antwortverteilung ließ keine statistische Berechnung für die Variablenabhängigkeit zu und wird statistisch als Konstante behandelt. Ein vielleicht bestehender linearer Zusammenhang zwischen Konsumenten und der Nutzung bleibt ungeklärt. Eine höhere Interviewteilnehmerzahl wäre sinnvoll für gesicherte Ergebnisse.

Tabelle 61: Alter*Kaufen Sie Bioprodukte?*Nutzen Sie regelmäßig Parfümerien?

Kreuztabelle				Nutzen Sie regelmäßig Parfümerien?					Gesamt
Alter in Jahren				ich weiß Name nicht	nutze keine bestimmte Einkaufsstätte	Douglas	Droscha	Kaufhof	
15 - 30	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl			2	2			4
		Erwartete Anzahl			3,5	,5			4,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			50,0%	50,0%			100,0%
		% der Gesamtzahl			12,5%	12,5%			25,0%
	eher nein	Anzahl			12	0			12
		Erwartete Anzahl			10,5	1,5			12,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			100,0%	,0%			100,0%
		% der Gesamtzahl			75,0%	,0%			75,0%
	Gesamt	Anzahl			14	2			16
		Erwartete Anzahl			14,0	2,0			16,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			87,5%	12,5%			100,0%
		% der Gesamtzahl			87,5%	12,5%			100,0%
30 - 45	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl			4	0	0	0	4
		Erwartete Anzahl			3,1	,3	,3	,3	4,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl			30,8%	,0%	,0%	,0%	30,8%
	eher nein	Anzahl			6	1	1	1	9
		Erwartete Anzahl			6,9	,7	,7	,7	9,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			66,7%	11,1%	11,1%	11,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl			46,2%	7,7%	7,7%	7,7%	69,2%
	Gesamt	Anzahl			10	1	1	1	13
		Erwartete Anzahl			10,0	1,0	1,0	1,0	13,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			76,9%	7,7%	7,7%	7,7%	100,0%
		% der Gesamtzahl			76,9%	7,7%	7,7%	7,7%	100,0%
45 - 60	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl		0	3	0			3
		Erwartete Anzahl		,2	2,5	,4			3,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?		,0%	100,0%	,0%			100,0%
		% der Gesamtzahl		,0%	17,6%	,0%			17,6%
	eher nein	Anzahl		1	11	2			14
		Erwartete Anzahl		,8	11,5	1,6			14,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?		7,1%	78,6%	14,3%			100,0%
		% der Gesamtzahl		5,9%	64,7%	11,8%			82,4%
	Gesamt	Anzahl		1	14	2			17
		Erwartete Anzahl		1,0	14,0	2,0			17,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?		5,9%	82,4%	11,8%			100,0%
		% der Gesamtzahl		5,9%	82,4%	11,8%			100,0%
über 60	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl			2				2
		Erwartete Anzahl			2,0				2,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			100,0%				100,0%
		% der Gesamtzahl			28,6%				28,6%
	eher nein	Anzahl			5				5
		Erwartete Anzahl			5,0				5,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			100,0%				100,0%
		% der Gesamtzahl			71,4%				71,4%
	Gesamt	Anzahl			7				7
		Erwartete Anzahl			7,0				7,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?			100,0%				100,0%
		% der Gesamtzahl			100,0%				100,0%

d) Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Apotheke)

Mit 54 gültigen Fällen sind 93,1% in der Auswertung enthalten. 25,9% kaufen Bioprodukte, 74,1% sind konventionelle Konsumenten. 24,1% der Biokonsumenten und 55,6% konventionellen Kunden nutzen keine bestimmte Apotheke. 11,6% der konventionellen Kunden (6 Personen) nannten namentlich eine Apotheke.

Tabelle 63: Kaufen Sie Bioprodukte? * Nutzen Sie regelmäßig Apotheken?

		Nutzen Sie regelmäßig Apotheken?						Gesamt
		ich weiß Name nicht	nutze keine bestimmte Einkaufsstätte	Lindenap otheke	Karlsap otheke	Löwenap otheke	Annenap otheke	
Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl	1	13	0	0	0	0	14
	Erwartete Anzahl	1,3	11,1	,3	,3	,3	,8	14,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	7,1%	92,9%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	1,9%	24,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	25,9%
	eher nein	4	30	1	1	1	3	40
	Erwartete Anzahl	3,7	31,9	,7	,7	,7	2,2	40,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	10,0%	75,0%	2,5%	2,5%	2,5%	7,5%	100,0%
	% der Gesamtzahl	7,4%	55,6%	1,9%	1,9%	1,9%	5,6%	74,1%
Gesamt	Anzahl	5	43	1	1	1	3	54
	Erwartete Anzahl	5,0	43,0	1,0	1,0	1,0	3,0	54,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	9,3%	79,6%	1,9%	1,9%	1,9%	5,6%	100,0%
	% der Gesamtzahl	9,3%	79,6%	1,9%	1,9%	1,9%	5,6%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 64, Wert 0,929) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung.

e) Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Drogerie)

Mit 54 gültigen Fällen sind 93,1% in der Auswertung enthalten. 25,9% kaufen Bioprodukte und 74,1% konventioneller Konsumenten. Jeweils zur Hälfte nutzen Biokonsumenten keine oder eine bestimmte Drogerie. 44,4% konventioneller Kunden nutzen keine, 24,1% eine bestimmte Drogerie.

Tabelle 65: Kaufen Sie Bioprodukte? * Nutzen Sie regelmäßig Drogerien?

		Nutzen Sie regelmäßig Drogerien?			Gesamt
		ich weiß Name nicht	nutze keine bestimmte Drogerie	ja, nutze eine bestimmte Drogerie	
Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl	0	7	7	14
	Erwartete Anzahl	,8	8,0	5,2	14,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	,0%	50,0%	50,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	,0%	13,0%	13,0%	25,9%
	eher nein	3	24	13	40
	Erwartete Anzahl	2,2	23,0	14,8	40,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	7,5%	60,0%	32,5%	100,0%
	% der Gesamtzahl	5,6%	44,4%	24,1%	74,1%
Gesamt	Anzahl	3	31	20	54
	Erwartete Anzahl	3,0	31,0	20,0	54,0
	% von Kaufen Sie Bioprodukte?	5,6%	57,4%	37,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	5,6%	57,4%	37,0%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 66, Wert 0,446) ergab für die Variablen X, Y wird die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung.

f) Die Variablen X, Y (Biokonsument, Einkaufsstätte Rossmann (als Drogerie) mit der Schichtung/ Unterteilung nach den Nominalskalen Berufsstand und Geschlecht) sind mit 53 gültigen Fällen zu 91,4% in der Auswertung enthalten.

Schüler / weiblich kaufen zu 100% (1 Person insgesamt) nicht bei Rossmann.

Azubi, Student / männlich kaufen je zur Hälfte bio / konventionelle Produkte. 25% (1 Person insgesamt) kauft Bioprodukte und bei Rossmann.

Azubi, Student / weiblich kauft ein Viertel (16,7%, 1 Person insgesamt) Bioprodukte, nicht bei Rossmann - 33,3% (2 Personen) weder Bioprodukte, noch bei Rossmann.

Berufstätig / männlich kaufen zu 100% (16 Personen insgesamt) nicht bei Rossmann und 81,3% keine Bioprodukte.

Berufstätig / weiblich 29,4% kaufen bei Rossmann und 17,6% kaufen Bioprodukte.

Andere / männlich kaufen zu 100% keine Bioprodukte, zu 66,6% bei Rossmann.

Andere / weiblich kauft zu 50% konventionelle/ Bioprodukten. 33,3% der Biokonsumenten kaufen bei Rossmann. 50% davon kaufen weder Bioprodukte noch bei Rossmann.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 68) ergab für

Schüler / weiblich, Berufstätig / männlich und Andere / männlich (kein Wert) keine statistische Berechnung. Die Antwortenanzahl/ Antwortverteilung war nicht ausreichend, die Variablen X, Y werden als Konstante behandelt. Lineare Zusammenhänge zwischen Konsumenten und Nutzung bleiben ungeklärt.

Azubi, Student / männlich und weiblich (Wert 1,0) für die Variablen X, Y die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung.

Berufstätig / weiblich (Wert 0,053) und Andere / weiblich (Wert 0,400) für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Konsumenten und Nutzung.

Eine höhere Anzahl an Interviewteilnehmern ist für gesicherte Ergebnisse sinnvoll.

Tabelle 67: Kaufen Sie Bioprodukte?* Nutzen Sie regelmäßig? Rossmann*
Geschlecht*Berufsstand

Kaufen Sie Bioprodukte?* Nutzen Sie regelmäßig? Rossmann * Geschlecht * Berufsstand Kreuztabelle						
Berufsstand	Geschlecht	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher		Nutzen Sie regelmäßig? Rossmann	
					nein	ja
Schüler	weiblich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher nein	Anzahl	1	
				Erwartete Anzahl	1,0	
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	
				% der Gesamtzahl	100,0%	
		Gesamt		Anzahl	1	1
				Erwartete Anzahl	1,0	1,0
Azubi, Student	männlich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	1	1
				Erwartete Anzahl	1,5	,5
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	50,0%	50,0%
				% der Gesamtzahl	25,0%	25,0%
		eher nein		Anzahl	2	0
				Erwartete Anzahl	1,5	,5
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	,0%
				% der Gesamtzahl	50,0%	,0%
		Gesamt		Anzahl	3	1
				Erwartete Anzahl	3,0	1,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	75,0%	25,0%
				% der Gesamtzahl	75,0%	25,0%
	weiblich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	1	0
				Erwartete Anzahl	,5	,5
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	,0%
				% der Gesamtzahl	16,7%	,0%
		eher nein		Anzahl	2	3
				Erwartete Anzahl	2,5	2,5
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	40,0%	60,0%
				% der Gesamtzahl	33,3%	50,0%
		Gesamt		Anzahl	3	3
				Erwartete Anzahl	3,0	3,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	50,0%	50,0%
				% der Gesamtzahl	50,0%	50,0%
Berufstätig	männlich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	3	
				Erwartete Anzahl	3,0	
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	
				% der Gesamtzahl	18,8%	
		eher nein		Anzahl	13	
				Erwartete Anzahl	13,0	
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	
				% der Gesamtzahl	81,3%	
		Gesamt		Anzahl	16	
				Erwartete Anzahl	16,0	
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	
				% der Gesamtzahl	100,0%	
	weiblich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	1	3
				Erwartete Anzahl	2,8	1,2
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	25,0%	75,0%
				% der Gesamtzahl	5,9%	17,6%
		eher nein		Anzahl	11	2
				Erwartete Anzahl	9,2	3,8
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	84,6%	15,4%
				% der Gesamtzahl	64,7%	11,8%
		Gesamt		Anzahl	12	5
				Erwartete Anzahl	12,0	5,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	70,6%	29,4%
				% der Gesamtzahl	70,6%	29,4%
Andere	männlich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher nein	Anzahl	1	2
				Erwartete Anzahl	1,0	2,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	33,3%	66,7%
				% der Gesamtzahl	33,3%	66,7%
		Gesamt		Anzahl	1	2
				Erwartete Anzahl	1,0	2,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	33,3%	66,7%
				% der Gesamtzahl	33,3%	66,7%
	weiblich	Kaufen Sie Bioprodukte?	eher ja	Anzahl	1	2
				Erwartete Anzahl	2,0	1,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	33,3%	66,7%
				% der Gesamtzahl	16,7%	33,3%
		eher nein		Anzahl	3	0
				Erwartete Anzahl	2,0	1,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	,0%
				% der Gesamtzahl	50,0%	,0%
		Gesamt		Anzahl	4	2
				Erwartete Anzahl	4,0	2,0
				% von Kaufen Sie Bioprodukte?	66,7%	33,3%
				% der Gesamtzahl	66,7%	33,3%

Die These 8a „Es besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument/ Biokonsument und der Nutzung bestimmter Einkaufsstätten“ wird durch die Auswertungen betätigt. Mehrheitlich nutzen die Biokonsumenten offenbar sowohl bestimmte, als auch keine bestimmten Einkaufsstätten (vermutlich in Abhängigkeit von den Produkten). Andererseits sind Konsumenten konventioneller Produkte festgelegter in der Nutzung bestimmter Einkaufsstätten.

b. dem Informationsverhalten

Zur Übersicht, mit welchen Kreuztabellen die Auswertung vorgenommen wurde und wie viele gültige Fälle es jeweils gibt, soll Tabelle 69 dienen:

Tabelle 69: Verarbeitete Fälle?* Kaufen Sie Bioprodukte?

	Verarbeitete Fälle					
	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Kaufen Sie Bioprodukte? * Informieren Sie sich dazu vorab?	50	86,2%	8	13,8%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Empfehlung	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Information	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Zeitschriften	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Beratung	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Werbung Radio TV	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%
Kaufen Sie Bioprodukte? * wie? Werbeprospekte	52	89,7%	6	10,3%	58	100,0%

Zur Vereinfachung wurde auf eine ausführliche Auflistung der Kreuztabellen verzichtet und nur die prozentualen Mehrheiten ausgewertet und entsprechend der Variablen X, Y ausgewertet. Dabei wurde die Unterscheidung Biokonsument / Konsument durch die Wahl der Variable X („Kaufen Sie Bioprodukte?“) bestimmt.

I. Y („Informieren Sie sich dazu vorab?“)

II. Y (Interviewfrage 12: „Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen?“)

- (1) Empfehlung durch Freunde, Bekannte, Familie
- (2) Information durch das Warenangebot im Geschäft
- (3) Zeitschriften/ Zeitungen
- (4) Beratung durch Fachverkäufer
- (5) Werbung im Radio/ Fernsehen
- (6) Werbeprospekte/ Flyer des Unternehmens)

- I. Y 46% kauft keine Bioprodukte und es ist nicht wichtig sich vorab zu informieren, 26% ist es wichtig sich vorab zu informieren. 20% kaufen Bioprodukte und ihnen ist es nicht so wichtig sich vorab zu informieren.
- II. (1) 40,4% informieren sich durch Empfehlung durch Freunde, Bekannte, Familie, kaufen keine Bioprodukte, 17,3% kaufen Bioprodukte.
- (2) 26,9% von 34,6% nutzen die Information durch das Warenangebot im Geschäft und kaufen keine Bioprodukte.
- (3) 26,9% von 34,6% nutzen die Zeitschriften/ Zeitungen zur Information und kaufen keine Bioprodukte.
- (4) 32,7% von 46,2% lassen sich durch Fachverkäufer beraten und kaufen keine Bioprodukte.
- (5) 9,6% von 11,5% achten auf Werbung im Radio/ Fernsehen und kaufen keine Bioprodukte.
- (6) jeweils 1,9% kaufen/ kaufen keine Bioprodukte und informieren sich über Werbeprospekte/ Flyer des Unternehmens.

Der Chi Quadrat Test berechnete für die Variablen X, Y der I. den Wert 0,220 und II. (1) Wert 0,518; (2), (3) und (5) Wert 1,000; (4) Wert 0,541; (6) Wert 0,441 und somit die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearen Zusammenhang zwischen Konsumenten und Informationsverhalten.

Die These 8b „*Es besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument/ Biokonsument und dem Informationsverhalten*“ konnte insofern bestätigt werden, dass das Informationsverhalten unabhängig vom Konsum biologisch erzeugter Produkte ist.

c. dem gezielten Kauf von Rosenprodukten.

Die Beteiligten der Umfrage hatten die Möglichkeit sich zum Konsum von Produkten mit Rose/ Hagebutte äußern und welche sie sich vorstellen könnten. Die Auswertung erfolgte durch eine jeweilige Gegenüberstellung der Fragen zum Alter, Geschlecht, Kinder unter 18 Jahren im Haushalt lebend?, Berufsstand und Wohnort. Zur Vereinfachung wurde nur die Auswertung mit Variablenabhängigkeit aufgeführt.

- a) Variablen X, Y (Biokonsument, Würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?) mit der Schichtung/ Unterteilung in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend

Mit 34 gültigen Fällen sind 58,6% in der Auswertung enthalten. In einer Ortschaft über

100.000 Einwohnern leben 27 Personen (46,5%). 22,2% Bioprodukte kaufen. Die Biokonsumenten konsumieren/ nicht konsumieren zu gleichen Teilen Rosenprodukte. 37% konventioneller Kunden würden Rosenprodukte konsumieren. 12,1% konventionelle Konsumenten, aus Ortschaft unter 100.000 Einwohnern, sind am Rosenproduktkonsum uninteressiert.

Tabelle 70: Ortschaft über 100.000 Einwohner*Bioprodukte?*Konsum Rosenprodukte?

Kreuztabelle					
in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend?			Wenn nicht, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren?		Gesamt
			eher ja	eher nein	
eher ja	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl	3	3	6
		Erwartete Anzahl	2,9	3,1	6,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	50,0%	50,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	11,1%	11,1%	22,2%
	eher nein	Anzahl	10	11	21
		Erwartete Anzahl	10,1	10,9	21,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	47,6%	52,4%	100,0%
		% der Gesamtzahl	37,0%	40,7%	77,8%
	Gesamt	Anzahl	13	14	27
		Erwartete Anzahl	13,0	14,0	27,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	48,1%	51,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl	48,1%	51,9%	100,0%
eher nein	Kaufen Sie Bioprodukte? eher ja	Anzahl	2	0	2
		Erwartete Anzahl	,6	1,4	2,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	100,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	28,6%	,0%	28,6%
	eher nein	Anzahl	0	5	5
		Erwartete Anzahl	1,4	3,6	5,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	,0%	100,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	71,4%	71,4%
	Gesamt	Anzahl	2	5	7
		Erwartete Anzahl	2,0	5,0	7,0
		% von Kaufen Sie Bioprodukte?	28,6%	71,4%	100,0%
		% der Gesamtzahl	28,6%	71,4%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 71) für die Variablen X, Y (Biokonsument, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren? und mit der Schichtung/ Unterteilung in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend) ergab:

Für die in einer Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebenden Konsumenten (Wert 1,0) die Ablehnung der Alternativhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Konsumenten, Wohnort und Rosenproduktkonsum.

Für die nicht in einer Ortschaft über 100.000 lebenden Einwohnern ergab (Wert 0,048) die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Konsumenten, Wohnort und Rosenproduktkonsum.

Die These 8c „Es besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument/ Biokonsument und dem gezielten Kauf von Rosenprodukten“ wird durch ein ähnliches Einkaufsverhalten von Konsument und Biokonsument bestätigt. Unterscheiden kann man beide durch den Wohnort.

9. Konsumenten kaufen bestimmte Produkte einer bestimmten Marke.

Die befragten Personen hatten zur Frage 4 (Nutzen Sie regelmäßig Produkte einer bestimmten Marke?) entsprechend vorgegebener Produktgruppen (Kosmetik, Parfüm, Duftöle bzw. -kerzen, Obst, Brotaufstrich, Müsli, Milchprodukte, Nahrungsergänzungsmittel, Tees und Teemischungen, Süßigkeiten, alkoholische und nichtalkoholische Getränke, Kleinkind- / Säuglingsnahrung und Tiernahrung) ihren Vorstellungen entsprechend zu antworten. Die Produkte mussten nicht mit Rose und/oder Hagebutte in Verbindung stehen. Dadurch entstand unter Berücksichtigung der Nennreihenfolge die Produktliste (Abb. 38) in SPSS.

Abb. 28: Produktliste

Name	Typ
24 Kosmetik	String
25 Waleida	String
26 Nivea	String
27 Bubchen	String
28 Bales	String
29 Biotharm	String
30 Dove	String
31 Naturkosmetik	String
32 Bebe	String
33 YvesRoché	String
34 LaMer	String
35 L'oreal	String
36 Parfüm	String
37 Davidoff	String
38 Ace	String
39 CD	String
40 Boss	String
41 CahinGlen	String
42 EstéeLauder	String
43 Agner	String
44 Goldlander	String
45 Poeme	String
46 Di'ONY	String
47 Di'OR	String
48 Joop	String
49 Cacharel	String
50 Duftöle	String
51 Obst	String
52 Brotaufstrich	String
53 Müsli	String
54 Milchprodukte	String
55 Landliebe	String
56 Appenzeller	String
57 Andechser	String
58 Activa	String
59 Weihenstephan	String
60 Danone	String
61 Milbona	String
62 M&S	String
63 Miliana	String
64 Ehmans	String
65 Hausmarken	String
66 nahrungsergänzungsmittel	String
67 Tees	String
68 Süßigkeiten	String
69 Haribo	String
70 Milchschnitte	String
71 Lindt	String
72 Milka	String
73 Kinderschoko	String
74 Alpen	String
75 Farnes	String
76 Ricola	String
77 Bahlsen	String
78 Snickers	String
79 Hassel	String
80 GEPA	String
81 alkoholische Getränke	String
82 nichtalkoholische Getränke	String
83 CocaCola	String
84 Bionade	String
85 Paper	String
86 HohwäC	String
87 EvianWasser	String
88 Granini	String
89 Vilsa	String
90 TönnissteinerWasser	String
91 Heppinger	String
92 Nestee	String
93 FürstenbrunnWasser	String
94 Spreequell	String
95 Kleinkindnahrung	String
96 Tiernahrung	String

Die Auswertung erfolgte durch jeweilige Gegenüberstellung der Produkte zu Alter, Geschlecht, Kinder unter 18 Jahren im Haushalt lebend, Berufsstand und Wohnort. Zur Vereinfachung werden nur die Auswertungen der genannten Produkte mit Variablenabhängigkeit aufgeführt, ohne Unterschied zwischen Produktgruppen.

a) Variablen X, Y (Berufsstand, Brotaufstrich)

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. 52,8% nutzt keine bestimmte Marke, 13,2% konnte den Markennamen nicht nennen. Insgesamt 18 Personen (33,9%) nannten 8 verschiedene Produkte. Mit 11,6% gehört Nutella zum meist genannten Produkt, gefolgt von DeliReform mit 7,5%. Nutella ist mit 9,4% besonders bei den Berufstätigen beliebt. DeliReform wird von den Berufstätigen und der Gruppe Andere gleichermaßen (3,8%) verzehrt.

Tabelle 72: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßig Brotaufstrich?

			Kreuztabelle									
			Nutzen Sie regelmäßig Brotaufstrich?									
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	President Butter	Nutella	Kraft (Philadelphia)	Becel Margarine	Schwartzau	Lätta Margarine	Deli Reform	Bresso
Berufsstand	Schüler	Anzahl	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		Erwartete Anzahl	,1	,5	,0	,1	,0	,0	,0	,0	,1	,0
		% von Berufsstand	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	1,9%	,0%	,0%
	Azubi, Student	Anzahl	0	8	0	1	1	0	1	0	0	0
		Erwartete Anzahl	1,5	5,8	,2	1,2	,2	,4	,2	,4	,8	,2
		% von Berufsstand	,0%	72,7%	,0%	9,1%	9,1%	,0%	9,1%	,0%	,0%	,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	15,1%	,0%	1,9%	1,9%	,0%	1,9%	,0%	,0%	,0%
	Berufstätig	Anzahl	3	18	1	5	0	0	0	1	2	1
		Erwartete Anzahl	4,1	16,4	,6	3,5	,6	1,2	,6	1,2	2,3	,6
		% von Berufsstand	9,7%	58,1%	3,2%	16,1%	,0%	,0%	,0%	3,2%	6,5%	3,2%
		% der Gesamtzahl	5,7%	34,0%	1,9%	9,4%	,0%	,0%	,0%	1,9%	3,8%	1,9%
	Andere	Anzahl	4	2	0	0	0	2	0	0	2	0
		Erwartete Anzahl	1,3	5,3	,2	1,1	,2	,4	,2	,4	,8	,2
		% von Berufsstand	40,0%	20,0%	,0%	,0%	,0%	20,0%	,0%	,0%	20,0%	,0%
		% der Gesamtzahl	7,5%	3,8%	,0%	,0%	,0%	3,8%	,0%	,0%	3,8%	,0%
Gesamt		Anzahl	7	28	1	6	1	2	1	2	4	1
		Erwartete Anzahl	7,0	28,0	1,0	6,0	1,0	2,0	1,0	2,0	4,0	1,0
		% von Berufsstand	13,2%	52,8%	1,9%	11,3%	1,9%	3,8%	1,9%	3,8%	7,5%	1,9%
		% der Gesamtzahl	13,2%	52,8%	1,9%	11,3%	1,9%	3,8%	1,9%	3,8%	7,5%	1,9%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 73, Wert 0,005) berechnete für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung Brotaufstrich.

b) Variablen X, Y (Berufsstand, Müsli)

Mit 56 gültigen Fällen sind 96,6% in der Auswertung enthalten. 73,2% nutzt keine bestimmte Marke, 12,5% nannte den Markennamen nicht. Insgesamt 8 Personen (14,3%) nannten 6 verschiedene Produkte. Mit 3,6% gehören Dr. Oetker und Vitalis zu den meist genannten Produkten. Vitalis ist mit 3,6% besonders bei den Azubi/Studenten beliebt.

Tabelle 74: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßig Müsli?

			Kreuztabelle									
			Nutzen Sie regelmäßig Müsli?									
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Ehrmann	Dr. Oetker	Vitalis	Nestle	Rossmann	Kellogs	Gesamt	
Berufsstand	Azubi, Student	Anzahl	0	8	0	1	2	0	0	0	11	
		Erwartete Anzahl	1,4	8,1	,2	,4	,4	,2	,2	,2	11,0	
		% von Berufsstand	,0%	72,7%	,0%	9,1%	18,2%	,0%	,0%	,0%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	,0%	14,3%	,0%	1,8%	3,6%	,0%	,0%	,0%	19,6%	
	Berufstätig	Anzahl	5	27	0	1	0	1	0	0	34	
		Erwartete Anzahl	4,3	24,9	,6	1,2	1,2	,6	,6	,6	34,0	
		% von Berufsstand	14,7%	79,4%	,0%	2,9%	,0%	2,9%	,0%	,0%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	8,9%	48,2%	,0%	1,8%	,0%	1,8%	,0%	,0%	60,7%	
	Andere	Anzahl	2	6	1	0	0	0	1	1	11	
		Erwartete Anzahl	1,4	8,1	,2	,4	,4	,2	,2	,2	11,0	
		% von Berufsstand	18,2%	54,5%	9,1%	,0%	,0%	,0%	9,1%	9,1%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	3,6%	10,7%	1,8%	,0%	,0%	,0%	1,8%	1,8%	19,6%	
Gesamt		Anzahl	7	41	1	2	2	1	1	1	56	
		Erwartete Anzahl	7,0	41,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	56,0	
		% von Berufsstand	12,5%	73,2%	1,8%	3,6%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	12,5%	73,2%	1,8%	3,6%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 75, Wert 0,028) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und einem linearen Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung von Müsli.

c) die Variablen X, Y (Berufsstand, Haribo)

Mit 56 gültigen Fällen sind 96,6% in der Auswertung enthalten. Insgesamt nutzt eine Minderheit von 7,1% die Marke Haribo. Mit insgesamt 3,6% wird dieses Produkt vorrangig vom Berufsstand Andere verzehrt.

Tabelle 76: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßig Haribo?

Kreuztabelle				Nutzen Sie regelmäßig? Haribo		Gesamt
				nein	ja	
Berufsstand	Schüler	Anzahl		0	1	1
		Erwartete Anzahl		,9	,1	1,0
		% von Berufsstand		,0%	100,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl		,0%	1,8%	1,8%
	Azubi, Student	Anzahl		10	0	10
		Erwartete Anzahl		9,3	,7	10,0
		% von Berufsstand		100,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl		17,9%	,0%	17,9%
	Berufstätig	Anzahl		33	1	34
		Erwartete Anzahl		31,6	2,4	34,0
		% von Berufsstand		97,1%	2,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl		58,9%	1,8%	60,7%
	Andere	Anzahl		9	2	11
		Erwartete Anzahl		10,2	,8	11,0
		% von Berufsstand		81,8%	18,2%	100,0%
		% der Gesamtzahl		16,1%	3,6%	19,6%
	Gesamt	Anzahl		52	4	56
		Erwartete Anzahl		52,0	4,0	56,0
		% von Berufsstand		92,9%	7,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl		92,9%	7,1%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 77, Wert 0,022) ergab für Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung der Marke Haribo.

d) Variablen X, Y (Berufsstand, Milka)

Mit 57 gültigen Fällen sind 98,3% in der Auswertung enthalten. Insgesamt nutzt eine Minderheit (Berufsstand Azubi/ Student) von 5,3% die Marke Milka.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 79, Wert 0,019) ergab für die Variablen X, Y die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung der Marke Milka.

Tabelle 78: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßig? Milka

			Nutzen Sie regelmäßig? Milka		Gesamt	
			nein	ja		
Berufsstand	Schüler	Anzahl	1	0	1	
		Erwartete Anzahl	,9	,1	1,0	
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	1,8%	,0%	1,8%	
	Azubi, Student	Anzahl	8	3	11	
		Erwartete Anzahl	10,4	,6	11,0	
		% von Berufsstand	72,7%	27,3%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	14,0%	5,3%	19,3%	
	Berufstätig	Anzahl	34	0	34	
		Erwartete Anzahl	32,2	1,8	34,0	
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	59,6%	,0%	59,6%	
	Andere	Anzahl	11	0	11	
		Erwartete Anzahl	10,4	,6	11,0	
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	19,3%	,0%	19,3%	
	Gesamt		54	3	57	
			Erwartete Anzahl	54,0	3,0	57,0
			% von Berufsstand	94,7%	5,3%	100,0%
			% der Gesamtzahl	94,7%	5,3%	100,0%

e) Variablen X, Y (Berufsstand, alkoholische Getränke)

Mit 46 gültigen Fällen sind 79,3% in der Auswertung enthalten. 73,9% nutzen keine bestimmte Marke, 8,7% wussten den Markennamen nicht. Die genannten Marken sind alle Biersorten. Mit in Summe 17,4% nutzt eine Minderheit eine bestimmte Marke der alkoholischen Getränke, mehrheitlich 6,5% (Berufsstand Andere) konsumieren Becks.

Tabelle 80: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßig alkoholische Getränke?

Kreuztabelle											
			Nutzen Sie regelmäßig alkoholische Getränke?							Gesamt	
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Hasseröder	Becks	Franziskaner	Pilsner	Radeberger		Schöfferhofer
Berufsstand	Schüler	Anzahl	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Erwartete Anzahl	,1	,7	,0	,1	,0	,0	,0	,0	1,0
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	2,2%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,2%
	Azubi, Student	Anzahl	1	8	0	0	1	1	0	0	11
		Erwartete Anzahl	1,0	8,1	,2	,7	,2	,2	,2	,2	11,0
		% von Berufsstand	9,1%	72,7%	,0%	,0%	9,1%	9,1%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	2,2%	17,4%	,0%	,0%	2,2%	2,2%	,0%	,0%	23,9%
	Berufstätig	Anzahl	1	21	1	0	0	0	1	1	25
		Erwartete Anzahl	2,2	18,5	,5	1,6	,5	,5	,5	,5	25,0
		% von Berufsstand	4,0%	84,0%	4,0%	,0%	,0%	,0%	4,0%	4,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	2,2%	45,7%	2,2%	,0%	,0%	,0%	2,2%	2,2%	54,3%
	Andere	Anzahl	1	5	0	3	0	0	0	0	9
		Erwartete Anzahl	,8	6,7	,2	,6	,2	,2	,2	,2	9,0
		% von Berufsstand	11,1%	55,6%	,0%	33,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	2,2%	10,9%	,0%	6,5%	,0%	,0%	,0%	,0%	19,6%
	Gesamt	Anzahl	4	34	1	3	1	1	1	1	46
		Erwartete Anzahl	4,0	34,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	46,0
		% von Berufsstand	8,7%	73,9%	2,2%	6,5%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	100,0%
		% der Gesamtzahl	8,7%	73,9%	2,2%	6,5%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 81, Wert 0,023) für die Variablen X, Y ergab die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung alkoholischer Getränke.

f) Variablen X, Y (Berufsstand, Tiernahrung)

Mit 57 gültigen Fällen sind 98,3% in der Auswertung enthalten. Insgesamt 87,7% nutzen keine bestimmte Marke, 3,5% wussten den Markennamen nicht. Auf die

genannten 5 Marken verteilt sich die Minderheit von 8,8% (5 Personen) absolut gleichmäßig. Ein Trend ist aufgrund der Verteilung im Berufsstand erkennbar. 5,3% der Azubi/ Studenten, 3,6% der Berufstätigen nutzen eine bestimmte Tierfuttermarke.

Tabelle 82: Berufsstand*Nutzen Sie regelmäßige Tiernahrung?

			Kreuztabelle							
			Nutzen Sie regelmäßig Tiernahrung?							Gesamt
			ich weiß Markenname nicht	nutze keine bestimmte Marke	Julia	Sheba	ONE Katzenfutter	Felix	VitaKraft	
Berufsstand	Schüler	Anzahl	1	0	0	0	0	0	0	1
		Erwartete Anzahl	,0	,9	,0	,0	,0	,0	,0	1,0
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,8%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	1,8%
	Azubi, Student	Anzahl	0	8	1	1	0	0	1	11
		Erwartete Anzahl	,4	9,6	,2	,2	,2	,2	,2	11,0
		% von Berufsstand	,0%	72,7%	9,1%	9,1%	,0%	,0%	9,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	14,0%	1,8%	1,8%	,0%	,0%	1,8%	19,3%
	Berufstätig	Anzahl	1	31	0	0	1	1	0	34
		Erwartete Anzahl	1,2	29,8	,6	,6	,6	,6	,6	34,0
		% von Berufsstand	2,9%	91,2%	,0%	,0%	2,9%	2,9%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,8%	54,4%	,0%	,0%	1,8%	1,8%	,0%	59,6%
	Andere	Anzahl	0	11	0	0	0	0	0	11
		Erwartete Anzahl	,4	9,6	,2	,2	,2	,2	,2	11,0
		% von Berufsstand	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	,0%	19,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	19,3%
Gesamt	Anzahl	2	50	1	1	1	1	1	57	
	Erwartete Anzahl	2,0	50,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	57,0	
	% von Berufsstand	3,5%	87,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	3,5%	87,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 83, Wert 0,043) für die Variablen X, Y ergab die Annahme der Alternativhypothese mit Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Verwendung von Tiernahrung.

Die These 9 „Konsumenten kaufen bestimmte Produkte einer bestimmten Marke“ stimmt mit der Auswertung überein. Man kann sagen, dass bestimmte Produkte und Produktgruppen von spezifischen Berufsgruppen bevorzugt werden oder diese ihnen zuordnen kann.

10. Es werden bestimmte Produkte beziehungsweise Produktgruppen einer bestimmten Marke von den Kunden gewünscht, die es mit Rosen oder Hagebutten noch nicht in ausreichendem Maße gibt.

Die befragten Personen konnten zur Frage 8 (Welche Produkte mit Rose und/ oder Hagebutte könnten Sie sich ebenfalls vorstellen?) entsprechend ihren Vorstellungen frei antworten. Bei der Durchführung ergaben sich bis zu drei Antworten. Unter Berücksichtigung der Nennreihenfolge entstanden drei Kreuztabellen. Folgende Produkte/ Produktgruppen wurden genannt: Kosmetik/ Parfüm, Wein, Bonbon, Tee, Rosenjoghurt, -quark, Aufstrich, Marmelade, Gelee, Kerzen, Weichspüler, Eis, Arzneimittel, Saft und Gewürz/ Backaroma.

- a) Variablen X, Y (Haben Sie bereits Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen?, Welche Produkte mit Rose und/ oder Hagebutte könnten Sie sich ebenfalls vorstellen?)

Mit 49 gültigen Fällen sind 84,5% in der Auswertung der ersten Kreuztabelle enthalten. Insgesamt 65,3% konsumierten Produkte aus Rosen oder Hagebutten. Für 24,4% sind Kosmetika/ Parfüm, für 4,1% sind Tee als Produkte mit Rosen oder Hagebutten vorstellbar. 20,4% hatte keine Produktwünsche. Von 34,7%, Personen ohne Konsum von Rosen- oder Hagebuttenprodukten, sind 12,2% für neue Kosmetika/ Parfüm, 8,2% neue Teeprodukte mit Rosen oder Hagebutten. 36,7%.

Tabelle 84: Haben Sie Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen?* 1. Welche Produkte sind ebenfalls vorstellbar?

Kreuztabelle											
		1 welche Produkte ebenfalls vorstellbar?								Gesamt	
		ich weiß nicht	Creme, Kosmetik, Parfüm, Badezusätze, Seife, etc.	Wein	Bonbon	Tee	Rosenjoghurt, -quark	Kerzen	Aufstrich, Marmelade, Gelee		
Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	eher ja	Anzahl	10	12	1	1	2	1	1	4	32
		Erwartete Anzahl	11,1	11,8	,7	,7	3,9	,7	,7	2,6	32,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	31,3%	37,5%	3,1%	3,1%	6,3%	3,1%	3,1%	12,5%	100,0%
		% der Gesamtzahl	20,4%	24,5%	2,0%	2,0%	4,1%	2,0%	2,0%	8,2%	65,3%
	eher nein	Anzahl	7	6	0	0	4	0	0	0	17
		Erwartete Anzahl	5,9	6,2	,3	,3	2,1	,3	,3	1,4	17,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	41,2%	35,3%	,0%	,0%	23,5%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	14,3%	12,2%	,0%	,0%	8,2%	,0%	,0%	,0%	34,7%
Gesamt	Anzahl	17	18	1	1	6	1	1	4	49	
	Erwartete Anzahl	17,0	18,0	1,0	1,0	6,0	1,0	1,0	4,0	49,0	
	% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	34,7%	36,7%	2,0%	2,0%	12,2%	2,0%	2,0%	8,2%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	34,7%	36,7%	2,0%	2,0%	12,2%	2,0%	2,0%	8,2%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 85, Wert 0,459) für die Variablen X, Y ergab die Annahme der Nullhypothese ohne Variablenabhängigkeit und linearem Zusammenhang zwischen Konsum und Produktidee.

- b) Variablen X, Y (Haben Sie bereits Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen, Welche Produkte mit Rose und/ oder Hagebutte könnten Sie sich ebenfalls vorstellen?)

Mit 56 gültigen Fällen sind 96,6% in der zweiten Kreuztabellenauswertung enthalten. 28,6% gaben eine zweite Antwort. 17,9% davon konsumierten bereits Produkte aus Rosen oder Hagebutten. Je 5,4% wünschen sich Gewürz/ Backaroma und Saft und je 3,6% wünschen Aufstrich, Tee oder Kosmetika.

Tabelle 86: Haben Sie Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen?* 2. Welche Produkte sind ebenfalls vorstellbar?

		Kreuztabelle											
		2 welche Produkte ebenfalls vorstellbar?											
			Creme, Kosmetik, Parfüm, Badezusätze, Seife, etc.	Weichspüler	Eis	Arzneimittel	Tee	Rosenjoghurt, -quark	Rosensaft, allgm. Saft	Aufstrich, Marmelade, Gelee	Gewürz, Backaroma		
		nein										Gesamt	
Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	eher ja	Anzahl	26	1	1	1	1	0	1	2	1	2	36
		Erwartete Anzahl	25,7	1,3	,6	,6	,6	1,3	,6	1,9	1,3	1,9	36,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	72,2%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	,0%	2,8%	5,6%	2,8%	5,6%	100,0%
		% der Gesamtzahl	46,4%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	,0%	1,8%	3,6%	1,8%	3,6%	64,3%
	eher nein	Anzahl	14	1	0	0	0	2	0	1	1	1	20
		Erwartete Anzahl	14,3	,7	,4	,4	,4	,7	,4	1,1	,7	1,1	20,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	70,0%	5,0%	,0%	,0%	,0%	10,0%	,0%	5,0%	5,0%	5,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,0%	1,8%	,0%	,0%	,0%	3,6%	,0%	1,8%	1,8%	1,8%	35,7%
Gesamt		Anzahl	40	2	1	1	1	2	1	3	2	3	56
	Erwartete Anzahl	40,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	56,0	
	% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	71,4%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	3,6%	1,8%	5,4%	3,6%	5,4%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	71,4%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	3,6%	1,8%	5,4%	3,6%	5,4%	100,0%	

Im Chi Quadrat Test (Tabelle 87, Wert 0,868) ergab die Annahme der Nullhypothese mit Variablenunabhängigkeit ohne lineare Zusammenhänge zwischen Produktkonsum und Produktwünschen.

- c) Variablen X, Y (Haben Sie bereits Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen, Welche Produkte mit Rose und/ oder Hagebutte könnten Sie sich ebenfalls vorstellen?)

Tabelle 88: Haben Sie Produkte aus Hagebutten und Rosen gegessen?* 3. Welche Produkte sind ebenfalls vorstellbar?

Kreuztabelle							
			3 welche Produkte ebenfalls vorstellbar?				Gesamt
			nein	Creme, Kosmetik, Parfüm, Badezusätze, Seife, etc.	Arzneimittel	Rosensaft, allgm. Saft	
Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	eher ja	Anzahl	33	2	0	1	36
		Erwartete Anzahl	32,8	1,9	,6	,6	36,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	91,7%	5,6%	,0%	2,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	58,9%	3,6%	,0%	1,8%	64,3%
	eher nein	Anzahl	18	1	1	0	20
		Erwartete Anzahl	18,2	1,1	,4	,4	20,0
		% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	90,0%	5,0%	5,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	32,1%	1,8%	1,8%	,0%	35,7%
Gesamt	Anzahl	51	3	1	1	56	
	Erwartete Anzahl	51,0	3,0	1,0	1,0	56,0	
	% von Haben Sie Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt/ gegessen?	91,1%	5,4%	1,8%	1,8%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	91,1%	5,4%	1,8%	1,8%	100,0%	

Mit 56 gültigen Fällen sind 96,6% in der dritten Kreuztabellenauswertung enthalten. 8,9% gaben eine dritte Antwort. 5,4% davon konsumierten bereits Produkte aus Rosen oder Hagebutten. Insgesamt haben 5,4% Kosmetika und je 1,8% Arzneimittel und Saft als Produktwunsch.

Im Chi Quadrat Test (Tabelle 89, Wert 0,815) ergab die Variablenunabhängigkeit und die Annahme der Nullhypothese ohne lineare Zusammenhänge zwischen Produktkonsum und Produktwünschen.

Die These 10 *„Es werden bestimmte Produkte beziehungsweise Produktgruppen einer bestimmten Marke von den Kunden gewünscht, die es mit Rosen oder Hagebutten noch nicht in ausreichendem Maße gibt.“* konnte bestätigt werden, da in diesem Zusammenhang Produktwünsche von den Befragten geäußert wurden, wie zu Beispiel: Arzneimittel, Weichspüler, Kerzen oder Gewürz/ Backaroma. Es konnte auch festgestellt werden, dass solche Wünsche vom Konsum von Produkten mit Rosen und/ oder Hagebutten unabhängig sind.

11. Informationsquellen sind im Verhältnis zum Alter und/ oder Berufsstand bekannt.

Die interviewten Personen zur Frage 12 (Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen?) antworteten entsprechend den vorgegebenen Informationsquellen: Empfehlung durch Freunde etc., Information durch das Warenangebot im Geschäft, Zeitschriften/Zeitungen, Beratung durch Fachverkäufer, Werbung im Radio/ Fernsehen und Werbeprospekte/ Flyer des Unternehmens im Vergleich zu den statistischen personenbezogenen Daten: Alter in Jahren, Geschlecht, Wohnort und Berufsstand. Zur Vereinfachung werden nur die Auswertungen mit Variablenabhängigkeit nachfolgend aufgeführt.

- a)** Variablen X, Y (Geschlecht, Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen? Informationsquelle „Empfehlung von Freunden, Bekannten und Familie“)

Mit 55 gültigen Fällen sind 94,8% in der Auswertung enthalten. 16,4% der Männer, 41,8% der Frauen würden der Empfehlung den Vorzug geben.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 91, Wert 0,026) ergab die Variablenabhängigkeit und die Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Geschlecht und Informationsquelle.

Tabelle 90: Geschlecht* Informationsquelle Empfehlung

Kreuztabelle					
			wie? Empfehlung		Gesamt
			nein	Empfehlung Freunde etc.	
Geschlecht	männlich	Anzahl	14	9	23
		Erwartete Anzahl	9,6	13,4	23,0
		% von Geschlecht	60,9%	39,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	25,5%	16,4%	41,8%
	weiblich	Anzahl	9	23	32
		Erwartete Anzahl	13,4	18,6	32,0
		% von Geschlecht	28,1%	71,9%	100,0%
		% der Gesamtzahl	16,4%	41,8%	58,2%
Gesamt		Anzahl	23	32	55
		Erwartete Anzahl	23,0	32,0	55,0
		% von Geschlecht	41,8%	58,2%	100,0%
		% der Gesamtzahl	41,8%	58,2%	100,0%

- b) Variablen X, Y (Geschlecht, Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen? Informationsquelle „Information durch das Warenangebot im Geschäft“) Mit 55 gültigen Fällen sind 94,8% in der Kreuztabellenauswertung enthalten. 7,3% der Männer, 29,7% der Frauen nutzen die Information durchs Warenangebot. Tendenziell haben auch hier die Frauen das ungefähr 4fache Vertrauen in diese Informationsquelle.

Tabelle 92: Geschlecht* Informationsquelle Warenangebot

Kreuztabelle					
			wie? Information		Gesamt
			nein	Information Warenangebo t im Geschäft	
Geschlecht	männlich	Anzahl	19	4	23
		Erwartete Anzahl	14,6	8,4	23,0
		% von Geschlecht	82,6%	17,4%	100,0%
		% der Gesamtzahl	34,5%	7,3%	41,8%
	weiblich	Anzahl	16	16	32
		Erwartete Anzahl	20,4	11,6	32,0
		% von Geschlecht	50,0%	50,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	29,1%	29,1%	58,2%
Gesamt	Anzahl	35	20	55	
	Erwartete Anzahl	35,0	20,0	55,0	
	% von Geschlecht	63,6%	36,4%	100,0%	
	% der Gesamtzahl	63,6%	36,4%	100,0%	

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 93, Wert 0,022) ergab die Variablenabhängigkeit und die Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Geschlecht und Informationsquelle.

- c) Variablen X, Y (Berufsstand, Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen? Informationsquelle „Werbung im Radio/ Fernsehen“) Mit 54 gültigen Fällen sind 93,1% in der Auswertung enthalten. 11,1% würden diese Informationsquelle wählen. Der Berufsstand Andere (7,4%) bevorzugt diese Informationsquelle, eventuell aufgrund der Mobilität oder wegen der Zusammensetzung des Haushalts.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 95, Wert 0,013) ergab die Variablenabhängigkeit die Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Berufsstand und Informationsquelle.

Tabelle 94: Berufsstand* Informationsquelle Werbung

Kreuztabelle			wie? Werbung Radio TV		Gesamt
			nein	Werbung Radio / TV	
Berufsstand	Schüler	Anzahl	1	0	1
		Erwartete Anzahl	,9	,1	1,0
		% von Berufsstand	100,0%	,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,9%	,0%	1,9%
	Azubi, Student	Anzahl	10	1	11
		Erwartete Anzahl	9,8	1,2	11,0
		% von Berufsstand	90,9%	9,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	18,5%	1,9%	20,4%
	Berufstätig	Anzahl	31	1	32
		Erwartete Anzahl	28,4	3,6	32,0
		% von Berufsstand	96,9%	3,1%	100,0%
		% der Gesamtzahl	57,4%	1,9%	59,3%
	Andere	Anzahl	6	4	10
		Erwartete Anzahl	8,9	1,1	10,0
		% von Berufsstand	60,0%	40,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	11,1%	7,4%	18,5%
Gesamt	Anzahl		48	6	54
	Erwartete Anzahl		48,0	6,0	54,0
	% von Berufsstand		88,9%	11,1%	100,0%
	% der Gesamtzahl		88,9%	11,1%	100,0%

Die These 11 „*Informationsquellen sind im Verhältnis zum Alter und/ oder Berufsstand bekannt.*“ wird teilweise widerlegt. Das Informationsverhalten erweist sich als vom Alter unabhängig. Es gibt Informationsquellen, die eher aufgrund geschlechtsspezifischen Verhaltens oder wegen persönlicher Mobilität oder aufgrund der Zusammensetzung der Haushalte genutzt werden.

12. Informationen über Produkteigenschaften sind den Befragten „wichtig“.

Die interviewten Personen hatten zur Frage 11 (Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?) aus der Ordinalskala zwischen: „Ist Ihnen sehr wichtig“, „Ist Ihnen wichtig“, „Ist Ihnen nicht so wichtig“ zu wählen. Diese wurden mit der Frage „Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen?“ und den statistischen personenbezogenen Daten: Alter in Jahren, Geschlecht, Kinder unter 18 Jahren im Haushalt, Wohnort und Berufsstand in Kreuztabellen verglichen. Zur Vereinfachung werden vorrangig nur Auswertungen mit Variablenabhängigkeit aufgeführt.

- a) Variablen X, Y („Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen?“, „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“)

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. 11,3% die gezielt kaufen, ist eine vorab Information wichtig.

Tabelle 96: Würden Sie gezielt kaufen?*Informieren Sie sich dazu vorab?

Würden Sie gezielt kaufen? * Informieren Sie sich dazu vorab? Kreuztabelle						
			Informieren Sie sich dazu vorab?			Gesamt
			Ist Ihnen sehr wichtig	Ist Ihnen wichtig	Ist Ihnen nicht so wichtig	
Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	1	6	3	10
		Erwartete Anzahl	,6	3,2	6,2	10,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	10,0%	60,0%	30,0%	100,0%
		% der Gesamtzahl	1,9%	11,3%	5,7%	18,9%
	eher nein	Anzahl	2	11	30	43
		Erwartete Anzahl	2,4	13,8	26,8	43,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	4,7%	25,6%	69,8%	100,0%
		% der Gesamtzahl	3,8%	20,8%	56,6%	81,1%
	Gesamt	Anzahl	3	17	33	53
		Erwartete Anzahl	3,0	17,0	33,0	53,0
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	5,7%	32,1%	62,3%	100,0%
		% der Gesamtzahl	5,7%	32,1%	62,3%	100,0%

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 97, Wert 0,042) ergab die Variablenabhängigkeit und es die Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen gezieltem Produktkauf und Informationsverhalten.

Bei separater Betrachtung desselben Sachverhalts, unter den Gesichtspunkten Geschlecht und Berufsstand, erhält man:

- b) für die Variablen \underline{X} , \underline{Y} („Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen?“ und „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“ mit Schichtung/ Unterteilung nach Geschlecht)

Mit 53 gültigen Fällen sind 91,4% in der Auswertung enthalten. 14,3% der männlichen Personen, die gezielt kaufen, ist eine vorab Information wichtig, je 9,4% den weiblichen Personen, ist eine vorab Information wichtig bzw. nicht so wichtig. Tendenziell ist es der Mehrheit nicht wichtig, sich vorab zu informieren.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 99) ergab bei den männlichen Personen (Wert 0,041) Variablenabhängigkeit und die Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Geschlecht und Informationsverhalten. Bei den weiblichen Personen (Wert 0,130) ergaben sich Variablenabhängigkeit und Annahme der Nullhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen Geschlecht und Informationsverhalten.

Tabelle 98: Geschlecht* Würden Sie gezielt kaufen?* Informieren Sie sich dazu vorab?

				Informieren Sie sich dazu vorab?			Gesamt
				Ist Ihnen sehr wichtig	Ist Ihnen wichtig	Ist Ihnen nicht so wichtig	
Geschlecht							
männlich	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	0	3	0	3
			Erwartete Anzahl	,3	1,0	1,7	3,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	,0%	100,0%	,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	,0%	14,3%	,0%	14,3%
		eher nein	Anzahl	2	4	12	18
			Erwartete Anzahl	1,7	6,0	10,3	18,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	11,1%	22,2%	66,7%	100,0%
			% der Gesamtzahl	9,5%	19,0%	57,1%	85,7%
	Gesamt	Anzahl	2	7	12	21	
		Erwartete Anzahl	2,0	7,0	12,0	21,0	
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	9,5%	33,3%	57,1%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	9,5%	33,3%	57,1%	100,0%	
weiblich	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	1	3	3	7
			Erwartete Anzahl	,2	2,2	4,6	7,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	14,3%	42,9%	42,9%	100,0%
			% der Gesamtzahl	3,1%	9,4%	9,4%	21,9%
		eher nein	Anzahl	0	7	18	25
			Erwartete Anzahl	,8	7,8	16,4	25,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	,0%	28,0%	72,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	,0%	21,9%	56,3%	78,1%
	Gesamt	Anzahl	1	10	21	32	
		Erwartete Anzahl	1,0	10,0	21,0	32,0	
		% von Würden Sie gezielt kaufen?	3,1%	31,3%	65,6%	100,0%	
		% der Gesamtzahl	3,1%	31,3%	65,6%	100,0%	

- c) für die Variablen X, Y („Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen?“, „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“ mit der Schichtung Berufsstand)

Mit 52 gültigen Fällen sind 89,7% in der Auswertung enthalten. Die gezielt kaufende Personen gehören dem Berufsstand Berufstätige und Andere an. Den Berufstätigen ist jeweilig 9,7% eine vorab Information wichtig bzw. nicht so wichtig. Der Personengruppe „Andere“ ist es zu 30% wichtig sich vorab zu informieren.

Der Chi Quadrat Test (Tabelle 101) ergab: Berufsgruppe Schüler, Azubi/ Student sind aufgrund Fallverteilung Konstanten. Bei Berufstätigen (Wert 0,501) errechnete sich eine Variablenunabhängigkeit und Annahme der Nullhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen den Variablen. Bei "Andere" (Wert 0,033) ergaben sich Variablenabhängigkeit und Annahme der Alternativhypothese mit linearem Zusammenhang zwischen den Variablen.

Tabelle 100: Berufsstand* Würden Sie gezielt kaufen?* vorab Informieren?

Kreuztabelle				Informieren Sie sich dazu vorab?			Gesamt
Berufsstand				Ist Ihnen sehr wichtig	Ist Ihnen wichtig	Ist Ihnen nicht so wichtig	
Schüler	Würden Sie gezielt kaufen?	eher nein	Anzahl			1	1
			Erwartete Anzahl			1,0	1,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?			100,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl			100,0%	100,0%
	Gesamt		Anzahl			1	1
			Erwartete Anzahl			1,0	1,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?			100,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl			100,0%	100,0%
Azubi, Student	Würden Sie gezielt kaufen?	eher nein	Anzahl		2	8	10
			Erwartete Anzahl		2,0	8,0	10,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?		20,0%	80,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl		20,0%	80,0%	100,0%
	Gesamt		Anzahl		2	8	10
			Erwartete Anzahl		2,0	8,0	10,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?		20,0%	80,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl		20,0%	80,0%	100,0%
Berufstätig	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	1	3	3	7
			Erwartete Anzahl	,5	2,5	4,1	7,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	14,3%	42,9%	42,9%	100,0%
			% der Gesamtzahl	3,2%	9,7%	9,7%	22,6%
		eher nein	Anzahl	1	8	15	24
			Erwartete Anzahl	1,5	8,5	13,9	24,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	4,2%	33,3%	62,5%	100,0%
			% der Gesamtzahl	3,2%	25,8%	48,4%	77,4%
	Gesamt		Anzahl	2	11	18	31
			Erwartete Anzahl	2,0	11,0	18,0	31,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	6,5%	35,5%	58,1%	100,0%
			% der Gesamtzahl	6,5%	35,5%	58,1%	100,0%
Andere	Würden Sie gezielt kaufen?	eher ja	Anzahl	0	3	0	3
			Erwartete Anzahl	,3	1,2	1,5	3,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	,0%	100,0%	,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	,0%	30,0%	,0%	30,0%
		eher nein	Anzahl	1	1	5	7
			Erwartete Anzahl	,7	2,8	3,5	7,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	14,3%	14,3%	71,4%	100,0%
			% der Gesamtzahl	10,0%	10,0%	50,0%	70,0%
	Gesamt		Anzahl	1	4	5	10
			Erwartete Anzahl	1,0	4,0	5,0	10,0
			% von Würden Sie gezielt kaufen?	10,0%	40,0%	50,0%	100,0%
			% der Gesamtzahl	10,0%	40,0%	50,0%	100,0%

Die These 12 „Informationen über Produkteigenschaften sind den Befragten „wichtig“ hat sich nicht bestätigt. Der Mehrheit der Befragten ist es „nicht so wichtig“ sich vor dem Kauf von Produkten mit Rosen und Hagebutten zu informieren.

11. Diskussion und Schlussfolgerung

Von den Hagebutten (zum Beispiel) der *Rosa canina* L. und *Rosa pendulina* L. werden ungefähr 6.300 Tonnen im Jahr für Europa geerntet und importiert, u.a. aus Chile, Südafrika (Lesotho), Osteuropa (insbesondere: Balkan). Stammen sie teils aus Wildsammlungen, teils auch aus fruchtanbauenden Betrieben. Verwendet werden von der Scheinfrucht: die Schalen, die Kerne oder die ganze Frucht zum Beispiel in Teemischungen. (WICHTL, MARBURG 1989, S.9f, 205ff, 208) und (FRANKE 2009). In der Medizin angewandte pflanzliche Drogen mit den positiven Wirkstoffen der Rosen/ Hagebutten bedürfen der Zulassung in den Arzneibüchern, darin besteht der grundsätzliche Unterschied zu den Kosmetika. Letztere haben lediglich die Bedingung: sie dürfen keine die Gesundheit gefährdenden Stoffe enthalten.

Die Compliance der Patienten ist bei Phytopharmaka gegenüber synthetischen Arzneimitteln der Schulmedizin deutlich erhöht, da weniger Nebenwirkungen befürchtet werden. Verbunden ist damit die Erwartungshaltung: eines besseren Produkts mit wertvolleren Inhaltsstoffen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Gesundheit. Präparate mit Wirkstoffen aus Rosen und Hagebutten haben keine Neben- oder Wechselwirkungen. Die Erwartungshaltung stimmt so mit den Eigenschaften überein.

Pflanzliche Produkte oder so genannte traditionell bekannte Hausmittel, wie Hagebuttentee, kommen meist zur Anwendung bei subakuten und chronischen Krankheiten oder Befindlichkeitsstörungen und zur Prävention von Erkältungskrankheiten, zur Vermeidung von Skorbut etc. (HILLER, MELZIG 2003, S. 234ff). Auch wenn der hohe Vitamin C Gehalt der Hagebutten wie der *Rosa canina* L. in höherem Maße nur in Frischware enthalten ist und durch Trocknung und Lagerung um ein vielfaches geht (FROHNE, FISCHER 1987, S. 209f), so sind die Extrakte der Scheinfrüchte unter anderem Bestandteil von Vitamin C Tabletten, Nahrungsergänzungsmitteln, Heilkräutermischungen, Kräutertees oder finden zur Aromatisierung von Arzneien und als sirupartiges Nahrungsergänzungsmittel in Säuglingsnahrung Verwendung. (BOWN 2005, S. 346ff)

Nachdem die Schulmedizin lange Zeit mit synthetischen Produkten sehr dominierte, ist das Interesse an Phytopharmaka seit vergleichsweise kurzer Zeit wiedererwacht und wird in der Komplementärmedizin erforscht. Medizinischen Studien wiesen die antioxidative und antiinflammatorische Wirkung von Flavonoiden und Vitaminen wie C

und E (etc.) nach. So verhindern sie das Risiko von kardiovaskulären Erkrankungen (Schlaganfall und Herzinfarkt), verringern die Krebsmortalität und die Entstehung von „arteriosklerotischem Plaque“. Extrakte aus Hagebuttenwurzeln haben zudem eine positive Wirkung bei Krebsrisiko und rheumatischen Beschwerden. Auftraggeber für medizinische Studien sind auch Unternehmen wie die Weleda AG. (ROSSNAGEL, WILLICH 2001, S. 412-416), (INTERNET 42)

Die in Kosmetik, Ernährung und Phytopharmazie verwendeten ätherischen Öle, wirken unter anderem wärmend, stimmungsmodulierend, beruhigend, euphorisierend und anregend. Sie sind mit abweichenden Gehalten in den Blüten der Rosen und in geringen Mengen in den Hagebutten enthalten. Besonders geschätzt werden die Rosen *Rosa x damascena* Mill., *Rosa x centifolia* L., *Rosa gallica* L. (Samtrose) und *Rosa alba* L. (Weiße Rose) wegen ihres hohen Ölgehaltes in den Blütenblättern. Angebaut werden sie auf Plantagen in den Ländern Bulgarien, Marokko, Südfrankreich, Türkei, Syrien, Italien, China, Indien und im Süden der GUS. (INTERNET 5)

Viele Anbaugelände liegen im Ausland, teils aus klimatischen, teils aus wirtschaftlichen Gründen. Der großflächige Rosenanbau in Deutschland von 58 ha in Dauerkultur ist dazu vergleichsweise geringfügig, die hohen Lohnkosten sind ein Grund dafür.

Von den angebauten Rosen der *Rosa canina* L., *Rosa x damascena* Mill. und *Rosa rubiginosa* L. werden die Früchte als Droge verkauft und die Blüten der *Rosa x damascena* Mill. als Frischware zu Rosenöl weiterverarbeitet. Von der *Rosa rubiginosa* L. werden die Blätter geerntet. (INTERNET 6)

Der ökologische Anbau (inklusive Produktion und Kennzeichnung) ist weltweit ein wichtiger wirtschaftlicher und ökologischer Faktor, der auf europäischer Ebene grundlegend durch die Mindestanforderungen der neuen Verordnung (EG) Nr. 834/2007 geregelt wird. Vielfach sind europäische Firmen bemüht, die Qualitätsanforderungen in den Anbauländern als Standards für ihre Produkte zu verankern. Möglich wird dies durch Vorfinanzierung des Ernteprodukts durch die Abnehmer, die ohnehin auf größere weltweite Importe angewiesen sind. Entsprechende finanzielle Mittel sind beim Primärproduzenten meist nicht vorhanden, dadurch frühzeitig an Abnehmer gebunden, haben sie Planungssicherheit durch die gesicherte Abnahme der Ernte.

Die Anforderungen nach Reinheit, Identität, Gehalts- und Wertbestimmung der Monographien staatlicher Arzneibücher (Homöopathische Arzneibuch (HAB), dem

Deutschen Arzneibuch (DAB, etc.) wurden erhöht. Resultierende Regelungen der europäischen Pharmazie hinsichtlich der Produktsicherheit und Produktkontamination von Arznei-, Heil- und Duftpflanzen erfordern nun einen weltweiten Nachweis für Unbedenklichkeit, Wirksamkeit und hochwertige Qualität von Phytotherapeutika. Lebensmittel- und Kosmetikindustrie orientieren sich eng an den pharmazeutischen Richtlinien mit steigendem Qualitätsbewußtsein. (FRANKE 2009, Seite 16f)

Nicht zuletzt wegen der wirtschaftlichen Bedeutung wird auch in der Naturkosmetik, immer mehr Wert auf die Begriffe „organisch“, „bio“ und „pflanzlich“ gelegt. Dennoch gibt es bisher keine gesetzliche Definition dafür. In der EU-Kosmetikrichtlinie gibt es keinen Unterschied zu konventionellen Produkten - Begriffe wie: pflanzlich, organisch und bio sind in diesem Wirtschaftsbereich nicht geschützt. Da Konsens beim Verzicht auf synthetische, Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe und Tierversuche zwischen Herstellern und Fachhändlern besteht, entstanden in Interessensgemeinschaften die Mindestanforderungen mit eigenen Richtlinien für die Zertifizierung von Natur- und Biokosmetik. Diese entwickelten zunächst nationale Label und Siegel: NaTrue, Eco Cert, „Kontrollierte Naturkosmetik“ des BDIH, etc. Ab 2012 gibt es ein internationales Naturkosmetiklabel. (HALTMEIER et al. 2008, S.12f), (BRUNS et al. 2009, S. 64f)

Mit der Zertifizierung von Natur- und Bioprodukten fand eine Professionalisierung statt. Sie sichert diesen Produkten einen Platz in Supermärkten und spezialisierten Biosupermärkten, schafft die Erweiterung auf einen größeren Kundenkreis- den statistischen „Normalverbraucher“. Dieser neue Wettbewerb erfordert die visuelle Qualität biologischer Ware entsprechend dem konventionellen Produkt. Es haben sich damit zwei Vermarktungswege: Direktvermarktung und Vertragsanbau durchgesetzt.

Das jährliche Marktvolumen in diesem Sektor wächst anscheinend um rund 10%. Vom Kunden werden aktuell offenbar Preisspannen von 30 bis 50 % akzeptiert. So genannte „Pioniergewinne“ (ca. 2 bis 4,5 fache höhere Erzeugerpreise) lassen sich nur noch durch die Erzeugung von Spezialitäten erzielen. Die Massenware Teekräuter (z.B. Hagebutte) bietet dies nicht mehr. (FRANKE 2009, Seite 32)

Im Gegensatz zu früher steht nicht mehr die Naturphilosophie im Vordergrund, sondern auch gesundheitliche Aspekte - höhere Produktsicherheit ohne gentechnische Manipulation, Einsatz von Mineraldüngern oder synthetisch- chemischen Pflanzenschutzmittel. Kriterien wie Nachhaltigkeit, Beachtung von sozialen und ethischen Lebensumständen in Regionen der Rohstoffherzeugung, Umweltfreundlichkeit

und äußere Beschaffenheit sind wichtige Merkmale. Die daraus resultierende weltweit hohe Akzeptanz dieser Kriterien, die damit verbundene Wertsteigerung sollen dem Kunden vermittelt werden, veranlasst Unternehmen ihre Beteiligung an Projekten wie „Rosen statt Opium“ und „FAIR TRADE“ zu veröffentlichen. (FRANKE 2009, Seite 18, 31ff), (INTERNET 42, INTERNET 44) Im Projekt „Rosen statt Opium“ setzen die großen Unternehmen der Naturkosmetikbranche auf die Partnerschaft mit ansässigen Bauern in Iran, Türkei und Afghanistan, um ökologisch produziertes Rosenöl zu erhalten und den steigenden Bedarfs an biologischem Rosenöl zu decken. (INTERNET 25), (HALTMEIER, et al. 2008, S. 12)

Der spätere Naturkosmetik-Boom in Ländern wie USA wird vom Unternehmen Weleda AG beschrieben: diese umkämpften Märkte werden derzeit durch die international agierenden Kosmetikkonzerne akquiriert mit entsprechender Professionalisierung. Zur Konkurrenz gehören damit auch die internationalen und konventionell produzierenden Unternehmen. Über deren Erfolg lässt sich derzeit nur spekulieren, aber im Vergleich zu anderen Branchen erscheint diese Entwicklung der Naturkosmetikbranche logisch. (INTERNET 42, INTERNET 43, INTERNET 44)

Zeigt es zudem, dass die gesamte Biobranche immer noch eine Wachstumsbranche ist, wenn auch „Pioniergewinne“ nur noch für Spezialitäten erzielt werden, gibt es doch immer neue Produkte am Markt, die diesen Trend nutzen (mit Ausnahme der Früchtetees) (zit. nach FRANKE 2009). In der Lebensmittelbranche gibt es seit ungefähr zwei Jahren neue Produkte: beispielsweise Säfte und Limonaden mit Rosen oder Hagebutten („BioZisch Rosenblüte“ z.B.) des Unternehmens Voelkel Getränke GmbH, die weniger als 10% ihres Umsatzes ausmachen. Werbung erscheint dem Unternehmen nicht notwendig. (SIEGMANN 2009) Ein anderes Ergebnis zeigt die Analyse der Interviews. Zunächst einmal sind Rosen bekannter als ihre Früchte. Zudem sind Hagebutten im Bekanntheitsgrad statistisch von den Rosen abhängig. Daraus lässt sich jedoch kein Rückschluss ziehen, ob den Befragten bekannt ist, dass die Hagebutten die Früchte der Rosen sind. Während die Inhaltsstoffe (Wirkstoffe) und Eigenschaften von Rosen/ Hagebutten weniger bekannt sind, werden mit Rosen auch keine bestimmten Inhaltsstoffe verbinden oder sind nicht deswegen bekannt. Der Bekanntheitsgrad von Rosen ist vom Wohnort unabhängig ist ohne Gefälle im Bekanntheitsgrad zwischen Land und Stadtbevölkerung. Zudem sind unter 30-jährigen Rosen und Hagebutten gleichermaßen bekannt/ unbekannt. Wenn Inhaltsstoffe zur

Kaufentscheidung von solchen Produkten betragen sollen, besteht durchaus Informationsbedarf. Denn Produkte mit Rosen sind im Gegensatz zu denen mit Hagebutte unbekannt oder nicht präsent. Die Produktnutzung von Hagebutten hängt eng mit deren Bekanntheitsgrad zusammen. Davon unabhängig partizipieren von Rosen nur bestimmte Personengruppen. Bisherige Bemühungen um Kunden im Bereich Naturkosmetik scheinen noch nicht den „Normalverbraucher“ zu erreichen. Konsum von Rosenprodukten wird mit geringem Interesse betrachtet unabhängig vom Bioproduktkonsum oder Informationsverhalten. Erwartungen sind allgemein: besserer Gesundheitszustand, Pflegewirkung oder (in Abhängigkeit vom Geschlecht) ein Wellnesseffekt. Ein erheblicher Zuwachs am deutschen Markt ist mit steigendem Bekanntheitsgrad möglich. Förderlich sind bisherige Marketingstrategien der Naturkosmetikbranche, wie anbieten naturbelassener Produkte.

Im Einkaufsverhalten besteht ein Zusammenhang zwischen Konsument bio/konventioneller und Nutzung bestimmter Einkaufsstätten. Biokonsumenten nutzen mehrheitlich sowohl bestimmte, als auch keine bestimmten Einkaufsstätten (vermutlich Produktabhängig), konventionelle Konsumenten sind festgelegter in der Nutzung. Beim gezielten Kauf von Rosenprodukten gibt es kaum Unterschiede.

Spezifischen Berufsgruppen bevorzugen bestimmte Produkte und -gruppen bestimmter Marken. Man kann sogar sagen, diesen Gruppen lassen sich bestimmte Produkte zuordnen. Bestimmte Produkte bestimmter Marken werden von Kunden gewünscht, die es mit Rosen oder Hagebutten noch nicht in ausreichendem Maße gibt. Geäußert wurden Produktwünsche wie: Arzneimittel, Weichspüler, Kerzen oder Gewürz.

Das Informationsverhalten ist vom Konsum biologisch erzeugter Produkte unabhängig. Die Informationsquellen werden altersunabhängig eher aufgrund geschlechtsspezifischen Verhaltens, persönlicher Mobilität oder aufgrund Zusammensetzung der Haushalte genutzt. Informationen über Produkteigenschaften sind für sie nicht Kaufentscheidend. Die Personen sind vermutlich daran gewöhnt, Information zu bekommen und nicht explizit danach zu suchen oder zu fragen.

In der Gesamtbetrachtung kann man sagen, es gibt bestimmte Produkte und -gruppen wie Phytopharmaka oder Präparate der Komplementärmedizin (Litozin® zum Beispiel), der Kosmetikbranche, auch aromatisierte Speisen wie Eis oder Gelees. Die Produktvielfalt ist den Kunden nicht wirklich bewusst. Dadurch sind diese Produkte noch immer Marktnischenprodukten, die man stark durch Werbung fördern kann.

12. Zusammenfassung

Ziel der Arbeit ist die Darstellung der Bedeutung von Rosen/ Hagebutten in Medizin, Kosmetik und als Lebensmittel, mit kurzer Sortenliste ausgewählter Wildrosen deren Verwendungsmöglichkeiten und ihrem Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung. Diese konnten durch umfangreiche Literaturrecherche in Berliner Bibliotheken, Internet, Recherchen auf Messen/ Märkten und anhand von Interviews, sowie durch Unternehmen aus Food und Non-Food Bereichen beschrieben werden.

Feststellen ließ sich die Verwendung von Hagebuttennüssen und Hagebuttenschale (*Rosa canina* L. z.B.), der Laubblätter (*Rosa rubiginosa* L. z.B.) und der Blütenblätter (*Rosa x damascena* Mill. z.B.) in Kosmetik, Lebensmittel und Medizin.

Präparate (wie Litozin®) gegen Arthrosesymptome entstanden aufgrund medizinischer Studien. Lebensmittel- und Kosmetikbranche orientieren sich eng an den Arzneimittelvorgaben und werben damit: Hagebuttentees zur Immunstärkung, Rosencremes zur Hautregeneration, ätherischen Rosenöle zum Stressabbau.

Ökologische Anbauprojekte (wie „Rosen statt Opium“) bieten vor Ort den Einheimischen eine Lebensgrundlage und Rohstoffquellen für die Partnerunternehmen, die neben offiziellen neue zusätzliche Labels wie NaTrue oder BDIH schaffen für die Erfüllung der Kundenwünsche bei Produkt- und Qualitätserwartungen.

Die Interviewergebnisse zeigen den geringen Bekanntheitsgrad bzw. geringes Kundenbewusstsein und Interesse für Produkte mit Hagebutten- oder Rosenextrakten oder sich vorab darüber zu informieren. Die Produkte sind trotz Produktvielfalt und positiver Wirkung auf den Menschen so eher „Marktnischenprodukte“ und der deutsche Markt anscheinend noch nicht vollständig erschlossen.

Mit Ausweitung des Biobooms und Erweiterung des internationalen Markts (z.B. bei Naturkosmetik) verstärkt sich der Wettbewerb zwischen internationalen biologischen oder konventionellen Unternehmen.

Zukünftig wird die Expansion (Produktangebot und Nachfrage) des Biomarkts noch einige Jahre anhalten, die Bedeutung des Marketings wird zunehmen. Kleinere Unternehmen werden Spezialitäten entwickeln, um Gewinne zu erwirtschaften. Die Verbraucherpreise (bio/ konventionell) werden sich einander angleichen. Auf Langfristige Sicht gewinnen Kulturanbau und dessen Mechanisierung (z.B. Ernte) an Bedeutung. Entsprechend hoher Forschungsbedarf besteht weiterhin.

13. Quellenverzeichnis

13.1. Literaturverzeichnis

- BOKELMANN, W. (2007) Grundlagen empirischer Sozialforschung, Vorlesung der Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus
- BOWN, D. (2005) Die neue Kräuter-Enzyklopädie Anbau und Verwendung, THE HORTICULTURAL SOCIETY, Dorley Kindersley Verlag GmbH, Starnberg, S. 346ff
- BOXER, A. (1996) the hamlyn herb book, Reed Consumer Books Limited London, S. 54
- BRUNS, et al. (2009) „Keine Kompromisse Naturkosmetiklabel geben Sicherheit“, eve Werbemagazin, Ausgabe 5 September/Okttober 2009, medienfabrik Gütersloh GmbH, Gütersloh S. 64f
- BSA (1999) Beschreibende Sortenliste Wildobstarten, 2. Auflage, Deutschland / Bundessortenamt (Hrsg.), Bundessortenamt Landbuch -Verlag, Hannover, S. 125, 126, 127, 128, 132, 137
- BURNIE, J. et al. (1998) Botanica: Das ABC der Pflanzen- 10.000 Arten in Text und Bild, Gordon Cheers (Hrsg.), Könemann Verlagsgesellschaft mbH, Köln, S. 777
- DIERSSON, I. (1996) Lust am Duft Ein Parfüm- Ratgeber 2. Auflage Hallwag AG, Bern, S. 18ff
- FRANKE, R. (2009) Arznei und Gewürzpflanzen- Beschaffungsstrategien, Marktsituation und Artenschutz, Vorlesung der Humboldt Universität Berlin Salus Haus Dr. med. Otto Greiner Nachf. GmbH & Co. KG
- FROHNE, FISCHER (1987) Heilpflanzen-Lexikon für Ärzte und Apotheker: Anwendung, Wirkung und Toxikologie, 5. Auflage, Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York, S. 209f

- HALTMEIER, et al. (2008) „Rosenöl statt Opium“, Apotheken Umschau 15. November 2008, Verlag Konradshöhe GmbH & Co. KG, S. 12f
- HARDING, J. (2005) Die Welt der Kräuter, Kräuter und Heilpflanzen kennen und nutzen lernen, Heilkräuter, Rezepte, Pflanzentipps, Parragon The Bridgewater Book Company Ltd., Bath, S.138
- HILLER, MELZIG (2003) Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen Band 2, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, S. 234ff
- HILLER, MELZIG (2005) Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen, Spektrum Akademischer Verlag, S.87ff, 161f, 233f, 266, 267, 258f, 396ff, 422ff
- MARTINETZ, D. (1998) Taschenbuch der Riechstoffe: Ein Lexikon von A–Z, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, S. 168f, 328ff
- MÜNZING-RUEF (2000) Kursbuch gesunde Ernährung Die Küche als Apotheke der Natur, Heyne Verlag München, S. 87f, 144
- NOWAK, L. (2008) SPSS Statistics, Entwicklungsplanung und Projektmanagement, Vorlesung der Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus
- PIETSCHMANN, M. (1992) Analyse flüchtiger Inhaltsstoffe von Pflanzen mit insektiziden, repellenten, attraktiven oder fraßhemmenden Eigenschaften, Doktorarbeit, Naturwissenschaftliche Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, S. 19ff, 21ff
- PIRC, H. (2004) Wildobst im eigenen Garten, Leopold Stocker Verlag Graz-Stuttgart, S. 92ff
- REHM, HAMMAR (2008) Biochemie light, Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch GmbH, Frankfurt am Main, S. 65
- ROSSNAGEL, WILLICH (2001) Gesundheitswesen 2001, Artikel: Bedeutung der Komplementärmedizin am Beispiel der Hagebutte, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie,

- Universitätsklinikum Charité, Humboldt Universität zu Berlin, Georg Thieme Verlag Stuttgart New York S. 412-416
- ROTH, KORMANN (2000) Ölpflanzen-Pflanzenöle, Fette Wachse Fettsäuren Botanik Inhaltsstoffe Analytik, ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG, Landsberg, S. 13ff, 21f, 160
- SCHERER (1980) Fruchttragende Hecken, Büsche und Bäume, Siebeneicher Verlag Berlin, S. 31
- STÖGER, E. A. (2003a) ROSAE RUGOSAE FLOS, Monographien 3, Arzneibuch der chinesischen Medizin, 2. Auflage, Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart
- STÖGER, E. A. (2003b) ROSAE LAEVIGATAE FRUCTUS Monographien 3, Arzneibuch der chinesischen Medizin, 2. Auflage, Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart
- TEUSCHER, E. (1997) Biogene Arzneimittel, 5. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, Greifswald, S. 5ff, 265, 275, 280ff, 294ff, 296ff)
- WAGNER (1993) Pharmazeutische Biologie Drogen und ihre Inhaltsstoffe, Gustav Fischer Verlag S. 364 ff
- WHITEMAN, MAYHEW (1999) Enzyklopädie der Früchte, DuMont Verlag, Köln S. 63
- WICHTL, MARBURG (1989) Teedrogen, Ein Handbuch für Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 9f, 205ff, 208

13.2. Internetquellen

- INTERNET 1 [http://www.walaarzneimittel.de/arzneimittel/a-z/praeparat.php?pr=104&abc=e\)](http://www.walaarzneimittel.de/arzneimittel/a-z/praeparat.php?pr=104&abc=e)
- INTERNET 2 (2008) MEIER, L. Hundsrose / Hagebutte Rosa Canina, , http://www.kraeuterei.ch/rosa_canina.pdf
- INTERNET 3 (2008) <http://www.saengerhof.de/wildobst.html>
- INTERNET 4 (2009) http://de.wikipedia.org/wiki/Rosa_centifolia

- INTERNET 5 (2009) http://de.wikipedia.org/wiki/Rosa_moschata
- INTERNET 6 (2009) http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Aetherische_Oele
- INTERNET 6 (2003) „Analyse der ökologischen Produktionsverfahren von Heil- und Gewürzpflanzen in Deutschland“ <http://orgprints.org/4250/01/4250-02OE156-ble-lfl-sachsen-2003-heil-u-gewuerz.pdf>
- INTERNET 7 <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Hagenbutterpulver>
- INTERNET 8 (2009) <http://www.presseanzeiger.de>
- INTERNET 9 (2009) Europäischer Gerichtshof, Humanarzneimittel - Richtlinie 2001/ 83/ EG - Begriff 'Werbung' - Verbreitung von Informationen über ein Arzneimittel durch einen aus eigenem Antrieb handelnden Dritten", EuGH, Urteil vom 2. 4. 2009 - C-421/ 07 (Lexetius.com/2009,553) <http://lexetius.com/2009,553>
- INTERNET 10 <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Rose>
- INTERNET 11 <http://www.dixa.ch/>
- INTERNET 12 <http://www.walaarzneimittel.de/arzneimittel/a-z/paeparat.php?pr=104&abc=e>
- INTERNET 13 <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Rosenwasser>
- INTERNET 14 <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Rosenöl>
- INTERNET 15 (2009) http://209.85.129.132/search?q=cache:iw1Z0DA3ZUkJ:www.ikea.com/ms/de_DE/img/AAS_new_images_DE/IKEA_Schwedenshop_Sortiment.pdf+rezept+hagebuttensuppe,+produkt,+schweden,+unternehmen,+firmen,+herstellung,&cd=4&hl=de&ct=clnk&gl=de
- INTERNET 16 (2009) http://www.swedishgourmet.se/deutsch/item_link.asp?item_id=520112
- INTERNET 17 (2009) http://209.85.129.132/search?q=cache:iw1Z0DA3ZUkJ:www.ikea.com/ms/de_DE/img/AAS_new_images_DE/IKEA_Schwedenshop_Sortiment.pdf+rezept+hagebuttensuppe,+produkt,+schweden,+unternehmen,+firmen,+herstellung,&cd=4&hl=de&ct=clnk&gl=de
- INTERNET 18 (2009) <http://www.das-grosse-schwedenforum.de/nyponsoppa-hagebuttensuppe-t13664.html>
- INTERNET 19 (2008) <http://www.hexenkueche.de/2008/hagebutter3.html>

- INTERNET 20 (2004) <http://www.arte.tv/de/Zu-Tisch-in-Sachsen/369870,CmC=369884.html>
- INTERNET 21 (2008) <http://www.hexenkueche.de/2008/hagebutten3.html>
- INTERNET 22 (2009) SALUS Haus Dr. med. Otto Greither Nachf. GmbH & Co. KG, <http://www.salus.de/>
- INTERNET 23 (2009) PRIMAVERA LIFE GmbH, <http://www.primaveralife.com/de>
- INTERNET 24 (2006) <http://www.schrotundkorn.de/2006>
- INTERNET 25 (2009) http://www.tautropfen.de/de/produkte/gesichtspflege_serie/rosen_serie.html
- INTERNET 26 (2007) www.schrotundkorn.de/2007
- INTERNET 27 (2009) <http://www.koeller-biomanufaktur.de/bioeis.html>
- INTERNET 28 (2009) <http://www.schlossmarihn.com>
- INTERNET 29 <http://www.davidaustinroses.com/german/Advanced.asp?PageId=2103>
- INTERNET 30 (2009) <http://www.manufaktur-loewenzahn.de>
- INTERNET 31 (2006) <http://www.soapstories.net/>
- INTERNET 32 (2008) http://www.kraeuterei.ch/rosa_canina.pdf
- INTERNET 33 (2009) Futterzusätze & Nahrungsergänzungen, <http://anika.der-pauli.de/futterzusaetze.htm>
- INTERNET 34 (2004) http://www.terra-canis.de/product_info.php/info/p259_Rind-Men---Welpennassfutter---400g.html
- INTERNET 35 CZEPALA, A. http://www.labrador-czapla.de/von_der_Helling/barf.html
- INTERNET 36 http://barf-point.de/zc137/index.php?main_page=product_info&cPath=68_89_94&products_id=1152
- INTERNET 37 http://www.ciao.de/B_A_R_F_Artgerechte_Rohernahrung_fur_Hunde_Schafer_Sabine_L_Messika_Barbara_R_Test_3137202
- INTERNET 38 <http://www.marias-laedchen.eu/00000198640aab305/03376c994307c810c/03376c99430a21714/index.html>
- INTERNET 39 (2008) www.gmx.de
- INTERNET 40 (2008) http://www.kraeuterei.ch/rosa_canina.pdf
- INTERNET 41 (2009) <http://www.vomfass.de/Wildrosenoel-kalt-gepresst.574+M54a708de802.0.html>

- INTERNET 42 (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- INTERNET 43 (2009) <http://www.weleda.de/Koerperpflege>
- INTERNET 44 (2009) <http://www.weleda.de>

13.3. Persönliche Kommunikation

- ANONYMUS Eiscafé Cadillac, Templin, Messe „Fruit Logistica“ 04.02.2009
- BÄTZEL, J. Soap Stories J. Bätzel & N. Stephanus GbR, Weihnachtsmark
Neptunbrunnen Berlin Mitte (Wochenmarkt) Persönliche Mitteilung
05.12.2008
- BAYLER, A. Manufaktur Löwenzahn, Nossentiner Hütte, Messe „Grüne Woche“
21.01.2009
- BAYLER, A. Manufaktur Loewenzahn, Telefonische Mitteilung 20.08. 2009
- FRANKE, R. SALUS Haus Dr. med. Otto Greither Nachf. GmbH & Co. KG, E-
Mail Mitteilung 26.08.2009
- FRANKE, R. SALUS Haus Dr. med. Otto Greither Nachf. GmbH & Co. KG,
Telefonische Mitteilung 22.09.2009
- JACKSCH, N. Marketingabteilung PRIMAVERA LIFE GmbH, E-Mail Mitteilung
15.10.2008
- JACKSCH, N. Marketingabteilung PRIMAVERA LIFE GmbH, Postsendung
30.10.2008
- KOLLER, O. Eiscafé Cadillac, Telefonische Mitteilung 10.08. 2009
- LAGATZ, K. Schloss Parfümerie, Oranienburg, Messe „Fruit Logistica“ 04.02.2009
- SIEGMANN Produktmanagement, Voelkel GmbH, Telefonische Mitteilung
22.09.2009

13.4. Persönliche Recherche

- ALEXA APOTHEKE im Alexa Shopping Centre, Grunerstraße, 10179 Berlin
Mitte, 13.10.2009
- DM Drogerie Markt, Alexanderplatz 3, 10178 Berlin
- REFORMHAUS QUENTIN im Alexa Shopping Centre, Grunerstraße, 10179 Berlin
Mitte, 13.10.2009

ROSSMANN	Drogerie Markt, Linden-Center Berlin, Prerower Platz 1, 13051 Berlin, 12.10.2009
VOM FASS	Berliner Allee 87, 13088 Berlin, 28.09.2009

13.5. Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Hagebutte (eigenes Foto 05.08.2009)
- Abb. 2: FLETCHER, N. (2005) Naturführer Wildblumen Dorling Kindersley
Verlag GmbH, Starnberg, S. 203
- Abb. 3: FLETCHER, N. (2005) Naturführer Wildblumen Dorling Kindersley
Verlag GmbH, Starnberg, S. 203
- Abb. 4: FLETCHER, N. (2005) Naturführer Wildblumen Dorling Kindersley
Verlag GmbH, Starnberg, S. 203
- Abb. 5: INTERNET (2009) http://de.wikipedia.org/wiki/Rosa_centifolia
- Abb. 6: INTERNET (2009) <http://www.primaverallife.com/de>
- Abb. 7: INTERNET (2009) <http://www.primaverallife.com/de>
- Abb. 8: DIERSSON, I. (1996) Lust am Duft Ein Parfüm- Ratgeber 2. Auflage
Hallwag AG, Bern, S. 20
- Abb. 9: DIERSSON, I. (1996) Lust am Duft Ein Parfüm- Ratgeber 2. Auflage
Hallwag AG, Bern, S. 21
- Abb. 10: INTERNET (2009) <http://www.weleda.de/Koerperpflege>
- Abb. 11: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 12: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 13: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 14: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 15: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 16: INTERNET (2009) http://www.weleda.de/media/download/Weleda_Jahresbericht_2008.pdf
- Abb. 17: INTERNET (2009) <http://www.weleda.de>

- Abb. 18: INTERNET (2009) <http://www.weleda.de>
- Abb. 19: INTERNET (2009) <http://www.weleda.de>
- Abb. 20: INTERNET (2009) <http://www.primaverallife.com/de>
- Abb. 21: INTERNET (2009) <http://www.primaverallife.com/de/produkte/health-wellness/aetherische-oele.php>
- Abb. 22: INTERNET (2009) <http://www.koeller-biomanufaktur.de/bioeis.html>
- Abb. 23: INTERNET (2009) <http://www.koeller-biomanufaktur.de/bioeis.html>
- Abb. 24: INTERNET (2009) <http://www.primaverallife.com/de/produkte/gesichtspflege/revital/kennenlernset-revitalpflege.php>
- Abb. 25: Judith Bätzel (eigenes Foto 05.12.2008)
- Abb. 26: Angebot Marktstand (eigenes Foto 05.12.2008)
- Abb. 27: INTERNET (2009) http://www.terra-canis.de/product_info.php/info/p259_Rind-Men---Welpennassfutter---400g.html
- Abb. 28: graphische Produktliste der Variablenansicht des Statistikprogramms SPSS Statistics 15.0 (eigenes Bild 30.09.2009)

13.6. Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1 SCHERZ,H. et al. (1989) Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nährwert-Tabellen 1989/90, 4. Auflage, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in Garching bei München, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1989, S. 26, 797
- SCHERZ,H. et al. (1991) Der kleine Souci Fachmann Kraut, Lebensmitteltabelle für die Praxis, 2. Auflage, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in Garching bei München, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1991, S. 350

Tabelle 2	http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Rose , http://www.dixa.ch/ , http://www.walaarzneimittel.de/arzneimittel/a-z/praeparat.php?pr=104&abc=e
Tabelle 3	MARTINETZ, D. (1998) Taschenbuch der Riechstoffe: Ein Lexikon von A–Z, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, S. 330 TEUSCHER, E. (1997) Biogene Arzneimittel, 5. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, Greifswald, S. 265, http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Aetherische Oele
Tabelle 4	MARTINETZ, D. (1998) Taschenbuch der Riechstoffe: Ein Lexikon von A–Z, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, S. 330 TEUSCHER, E. (1997) Biogene Arzneimittel, 5. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, Greifswald, S. 265, http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Aetherische Oele
Tabelle 5	2003 „Analyse der ökologischen Produktionsverfahren von Heil- und Gewürzpflanzen in Deutschland“, http://orgprints.org/4250/01/4250-02OE156-ble-lfl-sachsen-2003-heil-u-gewuerz.pdf
Tabelle 6	Bayler, A. (2009) Produktauswahl mit Rosenblüten http://www.manufaktur-loewenzahn.de
Tabellen 7 bis 101	2009 eigene Tabellen, Statistikprogramms SPSS Statistics Version 15.0

13.7. Diagrammverzeichnis

Diagramm 1:	2009 eigenes Diagramm „Kennen Sie Rosen und Hagebutten?“
Diagramm 2:	2009 eigenes Diagramm „Kennen Sie Rosen?“, „Kennen Sie die Inhaltsstoffe?“
Diagramm 3:	2009 eigenes Diagramm „Kennen Sie Rosen? und „Alter in Jahren“

- Diagramm 4: 2009 eigenes Diagramm „Kennen Sie Hagebutten?“ und „Alter in Jahren“
- Diagramm 5: 2009 eigenes Diagramm „Geschlecht=weiblich“, „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“ und „Werden Sie gezielt Produkten mit Hagebutten und Rosen kaufen?“
- Diagramm 6: 2009 eigenes Diagramm „Geschlecht=männlich“, „Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?“ und „Werden Sie gezielt Produkten mit Hagebutten und Rosen kaufen?“
- Diagramm 7: 2009 eigenes Diagramm „Nutzen Sie regelmäßig Produkte einer bestimmten Marke? Tiernahrung“ und „Was erwarten Sie von Produkten die Rose/ Hagebutte enthalten? Gesundheit“
- Diagramm 8: 2009 eigenes Diagramm „Berufsstand“ und „Was erwarten Sie von Produkten die Rose/ Hagebutte enthalten? Immunsystem“
- Diagramm 9: 2009 eigenes Diagramm „Nutzen Sie regelmäßig Produkte einer bestimmten Marke? Müsli“ und „Was erwarten Sie von Produkten die Rose/ Hagebutte enthalten? Immunsystem“
- Diagramm 10: 2009 eigenes Diagramm „Nutzen Sie regelmäßig Produkte einer bestimmten Marke? Tees, Teemischungen“ und „Was erwarten Sie von Produkten die Rose/ Hagebutte enthalten? Pflege“

14. Anhang

14.1 Rezepte

Hagebuttensuppe

Im Internetchat ist folgendes Rezept für die schwedische Hagebuttensuppe aus der einheimischen Küche zu finden.

Die oberen und unteren Enden von den Hagebutten abschneiden. Dann die Hagebutten 1 bis 2 Stunden langsam bei niedriger Temperatur 100 bis 120 °C und bei geöffneter Ofentür trocknen. Sie lassen sich so längere Zeit in einer Blechdose aufbewahren.

Für die Suppe werden 6 „dl“ getrocknete Hagebutten und ca. 2,5 Liter Wasser benötigt. Die Hagebutten und 1 Liter Wasser ca. 20 Minuten unter rühren kochen. Anschließend die Hagebutten etwas pürieren. Die Flüssigkeit durch ein Sieb oder ein Tuch abgießen. Den Vorgang nochmals mit 1 Liter Wasser mit den Hagebutten wie zuvor kochen, und ein weiteres Mal mit 0,5 l Wasser. Insgesamt hat man dadurch also nun 2,5 l Flüssigkeit. Diese Flüssigkeit wird mit 3 Esslöffeln Kartoffelmehl und 3 „dl“ Zucker aufgekocht. (INTERNET 18)

Hagebutten-Eis

Die Hagebutten ausschneiden, waschen und mit Zimt und Zitronenschale gar kochen. Dann durch ein Haarsieb streichen. Schließlich mit Zucker und Weißwein abschmecken. Die Masse in der Eismaschine bis zum Festwerden rühren oder in der Gefriertruhe einfrieren. (INTERNET 19)

Hagebutten-Marmelade aus dem Jahr 1819

Die Hagebutten putzen die Stiele und in der Mitte aufschneiden. Mit kochendem Wasser waschen, die Früchte eine halbe Stunde darin stehen lassen. Dann durch ein Haarsieb abgießen. In Wasser mit Zitronenschale und Zimt gar kochen und wieder durch ein feines Sieb streichen. Für 1 Pfund Hagebutten sind 1 Pfund Zucker zu verwenden, dieser wird karamellisiert. In den heißen Karamell kommen die Früchte

hinein und werden langsam eingekocht. Die Marmelade kann beim Kochen sehr leicht anbrennen. Zum Aufbewahren wird die Marmelade heiß in Gläser abgefüllt und gut verschlossen. (INTERNET 19)

Ras El Hanout - nordafrikanische Gewürzmischung

(Das große Buch der Hundert Gewürze und Kräuter)

- 1 EL Kubebenpfefferkörner
- 1 EL Lavendelblüten
- 1 EL schwarze Pfefferkörner
- 12 ganze Macis (Muskatblüten)
- 12 Zimtstangen, ca. 10 cm lang
- 2 EL getrocknete Ingwerwurzel
- 2 getrocknete Galgantwurzeln
- 2 getrocknete Veilchenwurzeln
- 2 TL Anissamen
- 3 Lorbeerblätter
- 20 getrocknete Rosenknospen
- 25 grüne Kardamomkapseln
- 3 getrocknete Chilischoten
- 30 Pimentkörner
- 4 ganze Muskatnüsse, mit dem Hammer grob zertrümmert
- 8 Gewürznelken
- 8 schwarze Kardamomkapseln
- 8 Wurzelstückchen Kurkuma

Das marrokanische Ras El Hanout, unverzichtbar in der nordafrikanischen Küche. Oben angeführt eine Liste mit Gewürzen für ein Rezept mit 19 Gewürzen. Die Mischung wird erst kurz vor dem Gebrauch mit einer Gewürzmühle oder einem Mörser gemahlen.. (INTERNET 40)

Hagebutten-Pasteten

Die ausgekernten Hagebutten unter beständigem Rühren zu steifem Mus kochen. Streiche dieses durch einen Durchschlagsieb und koche dieses unter ständigem Rühren dick ein. Nach dem Erkalten im Verhältnis 2:1 (Mus: Puderzucker) Puderzucker zugeben und wieder erhitzen. Dann in kleine mit Rosenwasser angefeuchtete flache Pastetenformen einfüllen, darin auskühlen lassen und anschließend herausheben. Die Pasteten lässt man auf einem mit Backpapier belegten Blech im lauwarmen Ofen trocknen. Einige Jahre kann man sie dann aufbewahren. (INTERNET 19)

Hagebuttensoße an Wild

100 g frische entkernte Hagebutten, 1/8 Rotwein, 2 EL Wasser, 1 TL Honig, Zitronenschale oder –saft

Hagebutten mit Wasser, Wein, Zitronenschale oder –saft und Zucker kochen, durch ein Sieb passieren und anschließend einkochen. Die kalte Sauce lässt sich durch geschlagene Sahne verfeinern. (PIRC 2004, S. 145)

Hagebuttenlikör

1 kg Hagebutten, 300g brauner Zucker, 1 TL gemahlene Nelken, 2 EL gemahlenen Zimt, Zitronensaft, 1,5 l Weinbrand

Hagebutten von den befreien Blüten und Stengelansätze, waschen, abtropfen, halbieren, entkernen. Fruchtfleisch mit Zucker mischen und über Nacht stehen lassen. Die Masse in eine bauchige Flasche füllen. Die noch fehlenden Zutaten zugeben und die Flasche für 2 Monate an einem hellen sonnigen Platz ziehen lassen und schließlich abfüllen. (PIRC 2004, S. 146)

14.2 Fragebogen

Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

Fragebogen

Sehr geehrte Damen und Herren, ich führe eine Studie zum Verbraucherverhalten für meine Abschlussarbeit des Bachelorstudiums an der Humboldt Universität zu Berlin durch. Thema dieser Abschlussarbeit sind Rosen und Hagebutten. Für Ihre Bereitschaft zum Mitmachen herzlichen Dank, selbstverständlich bleiben alle gemachten Angaben vollständig anonym. Die Fragen zur Person dienen lediglich der Statistik. Die Datenverwendung erfolgt ausschließlich für die Studie und Ihre Daten werden nach der Auswertung vollständig vernichtet.

1. Kennen Sie Rosen und Hagebutten? (Bitte ankreuzen!)

	Rosen	Hagebutten
Eher ja		
Eher nein		

2. Welche Inhaltsstoffe sind Ihnen von Rosen und Hagebutten bekannt? (freie Nennung)

.....

3. Woher sind Ihnen diese Inhaltsstoffe bekannt? (freie Nennung)

.....

4. Nutzen Sie regelmäßig Produkte einer bestimmten Marke? (bitte Produkt ankreuzen, Mehrfachnennung möglich)

	wenn ja, bitte ankreuzen	wenn ja, namentlich nennen
Kosmetik (Cremes, Badezusätze, etc.)		
Parfüm		
aromatische Duftöle, -kerzen (oder ähnliches)		
Obst		
Brotaufstrich		
Müsli (Müslimischungen ausschließlich)		
Milchprodukte (Joghurt, Quark, Käse, Milch, etc.)		
Nahrungsergänzungsmitteln (Vitamin C- Präparate)		
Tees, Teemischungen		
Süßigkeiten (Bonbons, Schokolade, Müsliriegel, Gummibärchen etc.)		
Alkoholische Getränke (Bier, Sekt, Wein, Weinbrand etc.)		
Nicht alkoholische Getränke (Säfte, Limonaden)		
Kleinkind- / Säuglingsnahrung		
Tiernahrung		

5. Bevorzugen Sie bestimmte Einkaufsstätten oder Ladenketten für die zuvor von Ihnen genannten Produkte? (Mehrfachnennung möglich)

	wenn ja, bitte ankreuzen	wenn ja, namentlich nennen
Supermärkte (Bio, Konventionell)		
Teefachgeschäfte		
Parfümerien		
Apotheken		
Drogerien		
Ab Hof (Direktkauf vom Hersteller vor Ort)		

6. Kaufen Sie Bioprodukte?

Eher ja ☐

Eher nein ☐

7. Haben Sie bereits Produkte aus Rosen und Hagebutten genutzt oder gegessen? Eher ja ☐ Eher nein ☐
- a) Wenn ja, welches Produkt war das? (freie Nennung)
- b) Wenn nein, würden Sie Produkte mit Hagebutten und Rosen konsumieren? Eher ja ☐ Eher nein ☐

8. Welche Produkte mit Rose und/ oder Hagebutte könnten Sie sich ebenfalls vorstellen?

(freie Nennung)

9. Was erwarten Sie von Produkten die Rose oder Hagebutte enthalten? (Mehrfachnennung möglich, ankreuzen)

Besserer Gesundheitszustand	<input type="checkbox"/>
Zur Vorbeugung bzw. Stärkung Immunsystem	<input type="checkbox"/>
Besserer Geschmack	<input type="checkbox"/>
Pflegewirkung	<input type="checkbox"/>
Wellness	<input type="checkbox"/>
„Einen Guten Start in den Tag“	<input type="checkbox"/>
Angenehmer Duft	<input type="checkbox"/>
Unterstützung von Personen/ Bauern durch Organisationen wie Fair Trade, etc.	<input type="checkbox"/>
Ansprechenderes Produkt	<input type="checkbox"/>

10. Werden Sie gezielt Produkte mit Hagebutten und Rosen kaufen? Eher ja ☐ Eher nein ☐

11. Informieren Sie sich dazu vor dem Kauf über die Eigenschaften von Produkten mit Rosen/ Hagebutten?

- Ist Ihnen sehr wichtig ☐
- Ist Ihnen wichtig ☐
- Ist Ihnen nicht so wichtig ☐

12. Und welche Informationsquelle werden Sie dazu wählen? (Mehrfachnennung, ankreuzen)

- Empfehlung durch Freunde, Bekannte, Familie ☐
- Information durch das Warenangebot im Geschäft ☐
- Zeitschriften/ Zeitungen ☐
- Beratung durch Fachverkäufer ☐
- Werbung im Radio/ Fernsehen ☐
- Werbeprospekte/ Flyer des Unternehmens ☐

13. Alter in Jahren
- 15 – 30 ☐
- 30 – 45 ☐
- 45 – 60 ☐
- über 60 ☐

14. Geschlecht
- Männlich ☐ Weiblich ☐

15. Kinder unter 18 Jahren im Haushalt lebend? Ja ☐ Nein ☐

16. Wo wohnen Sie derzeit? (freie Nennung):

- a.) Bundesland:.....
- b.) Ausland:.....
- c.) in einer Ortschaft mit über 100.000 Einwohnern lebend...
Eher ja ☐ Eher nein ☐

17. Berufsstand
- Schüler ☐ Auszubildende(r) / Student ☐
- Berufstätig ☐ Andere ☐

Vielen Dank für Ihre Unterstützung! Ich wünsche Ihnen noch einen guten Tag!

14.3 Tabellen Chi Quadrat Test

Tabelle 8 :

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	14,519 ^b	1	,000	,014	,014
Kontinuitätskorrektär	7,407	1	,006		
Likelihood-Quotient	8,881	1	,003	,014	,014
Exakter Test nach Fisher				,014	,014
Anzahl der gültigen Fälle	56				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,25.

Tabelle 11: Rosen

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,616 ^a	3	,455	,636
Likelihood-Quotient	3,361	3	,339	,406
Exakter Test nach Fisher	3,393			,636
Anzahl der gültigen Fälle	45			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,04.

Tabelle 12: Hagebutten

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,181 ^a	3	,758	,857
Likelihood-Quotient	1,929	3	,587	,676
Exakter Test nach Fisher	1,453			1,000
Anzahl der gültigen Fälle	45			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,11.

Tabelle 15:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,887 ^b	1	,346	,407	,407
Kontinuitätskorrektär	,006	1	,937		
Likelihood-Quotient	,747	1	,387	1,000	,407
Exakter Test nach Fisher				,407	,407
Anzahl der gültigen Fälle	44				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,45.

Tabelle 16:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,145 ^b	1	,703	1,000	,585
Kontinuitätskorrektär	,000	1	1,000		
Likelihood-Quotient	,154	1	,694	1,000	,585
Exakter Test nach Fisher				1,000	,585
Anzahl der gültigen Fälle	44				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,36.

Tabelle 18:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,570 ^a	3	,666	,823
Likelihood-Quotient	2,302	3	,512	,823
Exakter Test nach Fisher	1,821			,823
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 4 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,29.

Tabelle 20:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,878 ^a	3	,831	,941
Likelihood-Quotient	,921	3	,820	,941
Exakter Test nach Fisher	1,087			,941
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 4 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,00.

Tabelle 22:

Chi-Quadrat-Tests						
Alter in Jahren		Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
15 - 30	Chi-Quadrat nach Pearson	10,370 ^b	2	,006	,003	
	Likelihood-Quotient	12,842	2	,002	,003	
	Exakter Test nach Fisher	9,814			,003	
	Anzahl der gültigen Fälle	14				
30 - 45	Chi-Quadrat nach Pearson	14,000 ^c	1	,000	,001	,001
	Kontinuitätskorrektur	9,529	1	,002		
	Likelihood-Quotient	16,752	1	,000	,001	,001
	Exakter Test nach Fisher				,001	,001
	Anzahl der gültigen Fälle	14				
45 - 60	Chi-Quadrat nach Pearson	17,000 ^d	2	,000	,000	
	Likelihood-Quotient	20,597	2	,000	,000	
	Exakter Test nach Fisher	15,755			,000	
	Anzahl der gültigen Fälle	17				
über 60	Chi-Quadrat nach Pearson	6,000 ^e	2	,050	,100	
	Likelihood-Quotient	8,318	2	,016	,100	
	Exakter Test nach Fisher	5,088			,100	
	Anzahl der gültigen Fälle	6				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 5 Zellen (83,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,43.

c. 3 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,14.

d. 5 Zellen (83,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,29.

e. 6 Zellen (100,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,50.

Tabelle 24:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,930 ^a	1	,087		
Kontinuitätskorrektur	1,955	1	,162		
Likelihood-Quotient	2,964	1	,085		
Exakter Test nach Fisher				,121	,081
Anzahl der gültigen Fälle	41				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 9,27.

Tabelle 26:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,672 ^b	1	,000	,000	,000
Kontinuitätskorrektür	10,746	1	,001		
Likelihood-Quotient	15,756	1	,000	,000	,000
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Anzahl der gültigen Fälle	54				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,59.

Tabelle 28:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,061 ^b	1	,804		
Kontinuitätskorrektür	,000	1	1,000		
Likelihood-Quotient	,063	1	,802		
Exakter Test nach Fisher				1,000	,586
Anzahl der gültigen Fälle	51				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 1 Zellen (25,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,29.

Tabelle 30:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	,401 ^b	1	,527		
Kontinuitätskorrektür	,056	1	,812		
Likelihood-Quotient	,405	1	,524		
Exakter Test nach Fisher				,698	,408
Anzahl der gültigen Fälle	40				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 3,80.

Tabelle 32:

Chi-Quadrat-Tests					
Geschlecht		Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
männlich	Chi-Quadrat nach Pearson	7,000 ^a	2	,030	,041
	Likelihood-Quotient	7,664	2	,022	,041
	Exakter Test nach Fisher	5,720			,041
	Anzahl der gültigen Fälle	21			
weiblich	Chi-Quadrat nach Pearson	4,665 ^b	2	,097	,130
	Likelihood-Quotient	4,178	2	,124	,130
	Exakter Test nach Fisher	4,074			,130
	Anzahl der gültigen Fälle	32			

a. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,29.

b. 2 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,22.

Tabelle 34:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	9,657 ^a	6	,140	,039
Likelihood-Quotient	11,924	6	,064	,039
Exakter Test nach Fisher	8,789			,042
Anzahl der gültigen Fälle	57			

a. 12 Zellen (85,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,39.

Tabelle 36:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	9,612 ^a	3	,022	,014
Likelihood-Quotient	13,545	3	,004	,006
Exakter Test nach Fisher	10,512			,009
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 4 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,41.

Tabelle 38:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	16,271 ^a	7	,023	,002
Likelihood-Quotient	20,296	7	,005	,001
Exakter Test nach Fisher	16,107			,001
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 14 Zellen (87,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,39.

Tabelle 40:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	7,387 ^a	2	,025	,025
Likelihood-Quotient	7,754	2	,021	,036
Exakter Test nach Fisher	7,161			,027
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 2 Zellen (33,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,89.

Tabelle 42:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,007 ^a	8	,112	,057
Likelihood-Quotient	16,494	8	,036	,059
Exakter Test nach Fisher	12,245			,054
Anzahl der gültigen Fälle	52			

a. 16 Zellen (88,9%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,46.

Tabelle 44:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,865 ^a	10	,179	,044
Likelihood-Quotient	17,818	10	,058	,038
Exakter Test nach Fisher	12,847			,048
Anzahl der gültigen Fälle	47			

a. 18 Zellen (81,8%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,47.

Tabelle 46:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	5,730 ^a	2	,057	,053
Likelihood-Quotient	5,849	2	,054	,064
Exakter Test nach Fisher	5,567			,053
Anzahl der gültigen Fälle	51			

a. 2 Zellen (33,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 3,43.

Tabelle 48:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	6,027 ^b	1	,014	,026	,014
Kontinuitätskorrektür	4,748	1	,029		
Likelihood-Quotient	6,278	1	,012	,026	,014
Exakter Test nach Fisher				,026	,014
Anzahl der gültigen Fälle	56				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 9,45.

Tabelle 50:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,314 ^b	1	,038	,090	,037
Kontinuitätskorrektür	2,761	1	,097		
Likelihood-Quotient	6,679	1	,010	,046	,037
Exakter Test nach Fisher				,046	,037
Anzahl der gültigen Fälle	44				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 1 Zellen (25,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,50.

Tabelle 52:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,746 ^a	2	,001	,002
Likelihood-Quotient	12,134	2	,002	,003
Exakter Test nach Fisher	11,617			,001
Anzahl der gültigen Fälle	53			

a. 3 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,47.

Tabelle 54:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	12,247 ^a	3	,007	,005
Likelihood-Quotient	11,069	3	,011	,005
Exakter Test nach Fisher	10,504			,005
Anzahl der gültigen Fälle	55			

a. 6 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,25.

Tabelle 56:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	14,244 ^a	7	,047	,022
Likelihood-Quotient	13,774	7	,055	,038
Exakter Test nach Fisher	13,296			,018
Anzahl der gültigen Fälle	55			

a. 13 Zellen (81,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,25.

Tabelle 58:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,011 ^a	3	,260	,359
Likelihood-Quotient	5,241	3	,155	,210
Exakter Test nach Fisher	3,556			,359
Anzahl der gültigen Fälle	53			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,25.

Tabelle 60:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	3,562 ^a	2	,168	,308
Likelihood-Quotient	3,905	2	,142	,210
Exakter Test nach Fisher	2,826			,308
Anzahl der gültigen Fälle	54			

a. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,26.

Tabelle 62:

Chi-Quadrat-Tests						
Alter in Jahren		Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
15 - 30	Chi-Quadrat nach Pearson	6,857 ^b	1	,009	,050	,050
	Kontinuitätskorrektur	3,048	1	,081		
	Likelihood-Quotient	6,511	1	,011	,050	,050
	Exakter Test nach Fisher				,050	,050
	Anzahl der gültigen Fälle	16				
30 - 45	Chi-Quadrat nach Pearson	1,733 ^c	3	,630	1,000	
	Likelihood-Quotient	2,588	3	,460	1,000	
	Exakter Test nach Fisher	1,838			1,000	
	Anzahl der gültigen Fälle	13				
45 - 60	Chi-Quadrat nach Pearson	,781 ^d	2	,677	1,000	
	Likelihood-Quotient	1,296	2	,523	1,000	
	Exakter Test nach Fisher	,933			1,000	
	Anzahl der gültigen Fälle	17				
über 60	Chi-Quadrat nach Pearson	.				
	Anzahl der gültigen Fälle	7				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 3 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,50.

c. 7 Zellen (87,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,31.

d. 5 Zellen (83,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,18.

e. Es werden keine Statistiken berechnet, da Nutzen Sie regelmäßig Parfümerien? eine Konstante ist

Tabelle 64:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,607 ^a	5	,760	,876
Likelihood-Quotient	4,100	5	,535	,770
Exakter Test nach Fisher	2,333			,929
Anzahl der gültigen Fälle	54			

a. 10 Zellen (83,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,26.

Tabelle 66:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,088 ^a	2	,352	,346
Likelihood-Quotient	2,791	2	,248	,339
Exakter Test nach Fisher	1,620			,446
Anzahl der gültigen Fälle	54			

a. 2 Zellen (33,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,78.

Tabelle 68:

Chi-Quadrat-Tests							
Berufsstand	Geschlecht		Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Schüler	weiblich	Chi-Quadrat nach Pearson	, ^b				
		Anzahl der gültigen Fälle	1				
		Chi-Quadrat nach Pearson	1,333 ^c	1	,248	1,000	,500
		Kontinuitätskorrektür	,000	1	1,000	1,000	,500
Azubi, Student	männlich	Likelihood-Quotient	1,726	1	,189	1,000	,500
		Exakter Test nach Fisher				1,000	,500
		Anzahl der gültigen Fälle	4				
		Chi-Quadrat nach Pearson	1,200 ^c	1	,273	1,000	,500
	weiblich	Kontinuitätskorrektür	,000	1	1,000	1,000	,500
		Likelihood-Quotient	1,588	1	,208	1,000	,500
		Exakter Test nach Fisher				1,000	,500
		Anzahl der gültigen Fälle	6				
Berufstätig	männlich	Chi-Quadrat nach Pearson	, ^d				
		Anzahl der gültigen Fälle	16				
	weiblich	Chi-Quadrat nach Pearson	5,236 ^a	1	,022	,053	,053
		Kontinuitätskorrektür	2,758	1	,097	,053	,053
		Likelihood-Quotient	4,936	1	,026	,053	,053
		Exakter Test nach Fisher				,053	,053
Andere	männlich	Chi-Quadrat nach Pearson	, ^f				
		Anzahl der gültigen Fälle	3				
	weiblich	Chi-Quadrat nach Pearson	3,000 ^g	1	,083	,400	,200
		Kontinuitätskorrektür	,750	1	,386	,400	,200
		Likelihood-Quotient	3,819	1	,051	,400	,200
		Exakter Test nach Fisher				,400	,200

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. Es werden keine Statistiken berechnet, da Kaufen Sie Bioprodukte? und Nutzen Sie regelmäßig? Rossmann Konstanter sind.

c. 4 Zellen (100,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,50.

d. Es werden keine Statistiken berechnet, da Nutzen Sie regelmäßig? Rossmann eine Konstante ist

e. 3 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,18.

f. Es werden keine Statistiken berechnet, da Kaufen Sie Bioprodukte? eine Konstante ist

g. 4 Zellen (100,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,00.

Tabelle 71:

Chi-Quadrat-Tests						
in Ortschaft über 100.000 Einwohnern lebend?		Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
eher ja	Chi-Quadrat nach Pearson	,011 ^b	1	,918	1,000	,638
	Kontinuitätskorrektür	,000	1	1,000		
	Likelihood-Quotient	,011	1	,918	1,000	,638
	Exakter Test nach Fisher				1,000	,638
	Anzahl der gültigen Fälle	27				
eher nein	Chi-Quadrat nach Pearson	7,000 ^c	1	,008	,048	,048
	Kontinuitätskorrektür	2,958	1	,085		
	Likelihood-Quotient	8,376	1	,004	,048	,048
	Exakter Test nach Fisher				,048	,048
	Anzahl der gültigen Fälle	7				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 2 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,89.

c. 4 Zellen (100,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,57.

Tabelle 73:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	58,813 ^a	27	,000	,076
Likelihood-Quotient	39,347	27	,059	,002
Exakter Test nach Fisher	45,688			,005
Anzahl der gültigen Fälle	53			

a. 37 Zellen (92,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,02.

Tabelle 75:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	24,964 ^a	14	,035	,019
Likelihood-Quotient	22,626	14	,067	,026
Exakter Test nach Fisher	19,980			,028
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 21 Zellen (87,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,20.

Tabelle 77:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	16,695 ^a	3	,001	,014
Likelihood-Quotient	9,366	3	,025	,022
Exakter Test nach Fisher	8,985			,022
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,07.

Tabelle 79:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,242 ^a	3	,004	,064
Likelihood-Quotient	10,615	3	,014	,015
Exakter Test nach Fisher	9,559			,019
Anzahl der gültigen Fälle	57			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,05.

Tabelle 81:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	32,996 ^a	21	,046	,119
Likelihood-Quotient	25,340	21	,233	,036
Exakter Test nach Fisher	34,677			,023
Anzahl der gültigen Fälle	46			

a. 29 Zellen (90,6%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,02.

Tabelle 83:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	42,631 ^a	18	,001	,094
Likelihood-Quotient	20,565	18	,302	,048
Exakter Test nach Fisher	32,009			,043
Anzahl der gültigen Fälle	57			

a. 25 Zellen (89,3%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,02.

Tabelle 85:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	7,287 ^a	7	,400	,429
Likelihood-Quotient	9,675	7	,208	,326
Exakter Test nach Fisher	6,698			,459
Anzahl der gültigen Fälle	49			

a. 12 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,35.

Tabelle 87:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	6,201 ^a	9	,720	,895
Likelihood-Quotient	8,018	9	,532	,909
Exakter Test nach Fisher	6,454			,868
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 18 Zellen (90,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,36.

Tabelle 89:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,367 ^a	3	,500	,815
Likelihood-Quotient	2,954	3	,399	,815
Exakter Test nach Fisher	2,374			,815
Anzahl der gültigen Fälle	56			

a. 6 Zellen (75,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,36.

Tabelle 91:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	5,897 ^b	1	,015	,026	,016
Kontinuitätskorrektur	4,628	1	,031		
Likelihood-Quotient	5,953	1	,015	,026	,016
Exakter Test nach Fisher				,026	,016
Anzahl der gültigen Fälle	55				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 9,62.

Tabelle 93:

Chi-Quadrat-Tests					
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	6,149 ^b	1	,013	,022	,013
Kontinuitätskorrektur	4,821	1	,028		
Likelihood-Quotient	6,488	1	,011	,022	,013
Exakter Test nach Fisher				,022	,013
Anzahl der gültigen Fälle	55				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 8,36.

Tabelle 95:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	10,687 ^a	3	,014	,031
Likelihood-Quotient	8,612	3	,035	,028
Exakter Test nach Fisher	8,967			,013
Anzahl der gültigen Fälle	54			

a. 5 Zellen (62,5%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,11.

Tabelle 97:

Chi-Quadrat-Tests				
	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	5,467 ^a	2	,065	,069
Likelihood-Quotient	5,337	2	,069	,054
Exakter Test nach Fisher	5,754			,042
Anzahl der gültigen Fälle	53			

a. 3 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,57.

Tabelle 99:

Chi-Quadrat-Tests				
Geschlecht	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
männlich				
Chi-Quadrat nach Pearson	7,000 ^a	2	,030	,041
Likelihood-Quotient	7,664	2	,022	,041
Exakter Test nach Fisher	5,720			,041
Anzahl der gültigen Fälle	21			
weiblich				
Chi-Quadrat nach Pearson	4,665 ^b	2	,097	,130
Likelihood-Quotient	4,178	2	,124	,130
Exakter Test nach Fisher	4,074			,130
Anzahl der gültigen Fälle	32			

a. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,29.

b. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,22.

Tabelle 101:

Chi-Quadrat-Tests				
Berufsstand	Wert	df	Asymptotisch e Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Schüler				
Chi-Quadrat nach Pearson	^a			
Anzahl der gültigen Fälle	1			
Azubi, Student				
Chi-Quadrat nach Pearson	^b			
Anzahl der gültigen Fälle	10			
Berufstätig				
Chi-Quadrat nach Pearson	1,359 ^c	2	,507	,501
Likelihood-Quotient	1,234	2	,540	,680
Exakter Test nach Fisher	1,822			,501
Anzahl der gültigen Fälle	31			
Andere				
Chi-Quadrat nach Pearson	6,429 ^d	2	,040	,033
Likelihood-Quotient	7,719	2	,021	,033
Exakter Test nach Fisher	5,555			,033
Anzahl der gültigen Fälle	10			

a. Es werden keine Statistiken berechnet, da Würden Sie gezielt kaufen? und Informieren Sie sich dazu vorab? Konstanten sind.

b. Es werden keine Statistiken berechnet, da Würden Sie gezielt kaufen? eine Konstante ist

c. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,45.

d. 6 Zellen (100,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,30.

14.4 Diagramme

Diagramm 5:

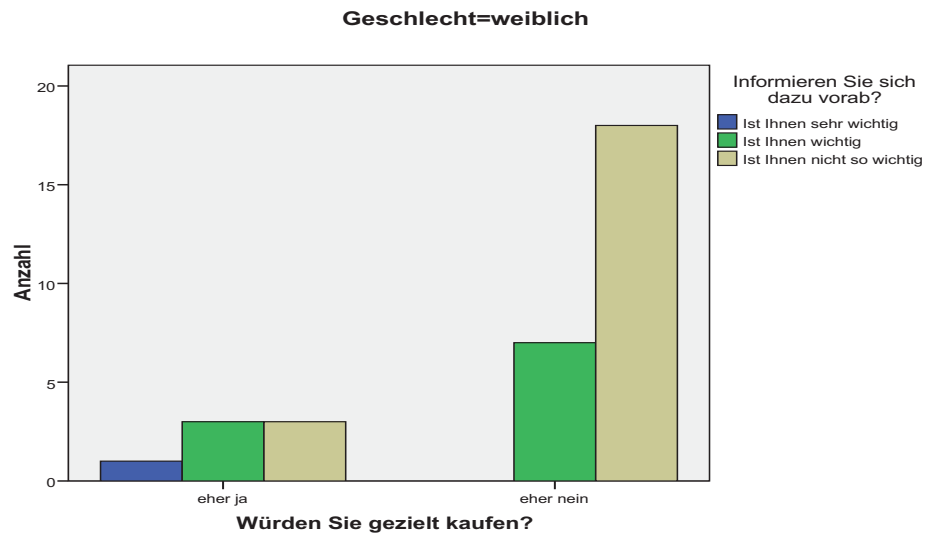


Diagramm 6:

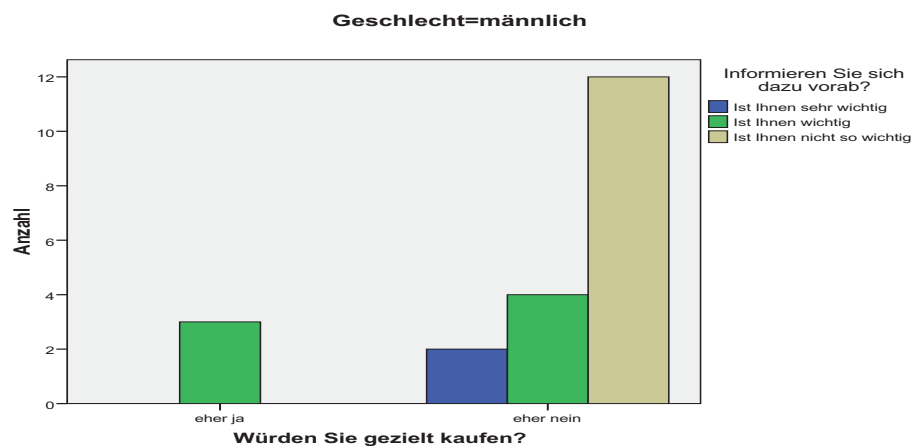


Diagramm 7:

